

216

373/471

Universidad Nacional de Tucumán  
BIBLIOTECA CENTRAL

Adquirido el 21-IX-87



Valor \$ 200.00

NA Clasificación 1987 R621 MA.104

373.  
Rendimiento escolar  
Matemáticas - octava  
Colegio Ocho de noviembre  
373.1271 Pinus  

---

370



**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**ESPECIALIZACION: MATEMATICA**

**Diagnóstico del nivel de rendimiento en la Asignatura  
de Matemática de los alumnos de Ciclo Básico de los  
Colegios Nacionales: "Ocho de Noviembre" y  
Nocturno "Leovigildo Loayza Loayza" de Piñas.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO  
DE LICENCIATURA EN CIENCIAS  
DE LA EDUCACION.**

**Lcdo. Carlos Cabrera Jaramillo**  
DIRECTOR DE TESIS

**ALUMNOS:**

**Hugo Roberto Rivera Romero  
Carlos S. Loayza Orellana  
Gale Alberto López Romero**

**LOJA - ECUADOR**

**1 985**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2017

DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE  
RENDIMIENTO  
EN LA ASIGNATURA DE  
**MATEMATICA**  
DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO  
DE LOS COLECIOS NACIONALES:  
"OCHO DE NOVIEMBRE"  
Y NOCTURNO  
"LEOVIGILDO LOAYZA LOAYZA"  
DE PIÑAS

**APROBACION**

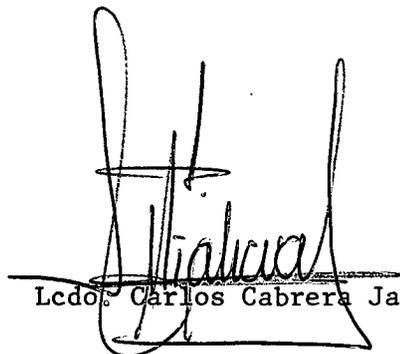
LCDO. CARLOS CABRERA JARAMILLO  
DIRECTOR DE TESIS

C E R T I F I C A :

Que la investigación realizada por los alumnos egresados Hugo Roberto Rivera Romero, Carlos Loaiza Orellana y Galo Alberto López Romero, en la presente Tesis, cumple con todos los aspectos técnicos y reglamentarios establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja, conforme queda documentado en el informe presentado a la Facultad de Ciencias de la Educación ; en consecuencia,

APRUEBA la presentación de la Tesis para los fines legales pertinentes.

Loja, Mayo de 1 985



Lcdo. Carlos Cabrera Jaramillo

# DEDICATORIA

## DEDICATORIA

A mis padres y hermanos,  
copartícipes de mis aspiraciones;

A mi Esposa,  
ente fundamental en la obtención de mis propósitos

A mis Hijos:

Hugo Roberto, Omar Danilo, Sarita Verónica, Juan Carlos y Paulo César  
con el sincero mensaje del ser que anhela vuestra superación.

HUGO ROBERTO

Con mucho respeto y cariño a mi adorable Esposa y a mi hija Karen,  
factores primordiales que contribuyeron a mi graduación;

A mi venerada Madre, a mi Padre y hermanos,  
con sentimientos de consideración.

CARLOS

Con inmensa gratitud y aprecio, dedico este trabajo de investigación  
a mi querida Esposa Zoila, a mis hijos: Verónica, Galito y Johanna,  
A mis familiares y a todos quienes me brindaron su apoyo moral, espi-  
ritual e intelectual para alcanzar el éxito deseado.

GALO

# AGRADECIMIENTO

## A G R A D E C I M I E N T O

Peremizamos nuestra profunda gratitud a la Universidad Técnica Particular de Loja, a su cuerpo selecto de Directivos y Profesores; gratitud para esta Universidad - que a través de su modalidad Abierta, incentiva y valora la originalidad, la investigación, el esfuerzo personal y que fomenta la autodisciplina.

Nuestro reconocimiento al Sr. Lcdo. Carlos Cabrera Jaramillo, Director de Tesis, a todas y cada una de las personas que colaboraron en la coronación de una carrera, que como integrantes del Magisterio, nos es indispensable.

Nuestros mayores deseos, porque nuestra querida Universidad siga en pos de triunfos, facilitando la preparación y profesionalización de los miles de marginados, - que por circunstancias obvias, no han podido ingresar a las aulas universitarias.

Que siga brindando ciencia y cultura a mujeres y hombres que impacientes en todas las regiones de la Patria, esperan adquirirlas.

LOS AUTORES

# JUSTIFICACION

## JUSTIFICACION

Conscientes de que el nivel de conocimientos de los estudiantes del Ciclo Básico, es el fundamento del rendimiento de los mismos en el Ciclo Diversificado, tomando en cuenta de que existen problemas en el normal desenvolvimiento en la enseñanza-aprendizaje y además, cuando se suscitan pases de uno a otro colegio, existe una marcada diferencia de conocimientos; nos hemos propuesto enfocar como proyecto de tesis previo a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Educación el tema: DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE RENDIMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS NACIONALES "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" DE PIÑAS, tomando para el efecto los ciclos básicos de los colegios "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" de la localidad, que congregan en sus aulas a determinado número de estudiantes con problemas de rendimiento-escolar. Consideramos necesario entonces, que se realice un estudio razonado y consciente de este problema, el mismo que se basará en la realidad de nuestro medio, con la finalidad de dar soluciones adecuadas.

# CONTENIDO

# CONTENIDOS

DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE RENDIMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS NACIONALES: "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" DE PIÑAS.

## CAPITULO I

CARACTERISTICAS DE LOS COLEGIOS NACIONALES: "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" DE PIÑAS.

1.1	Descripción del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre".....	1
1.1.1	Naturaleza y ubicación.....	1
1.1.2	Síntesis histórica.....	1
1.1.3	Identidad del plantel.....	3
1.1.4	Alumnos matriculados en el Ciclo Básico.....	4
1.1.4.1	Por edad.....	
1.1.4.2	Por sexo.....	
1.1.4.3	Por paralelos.....	
1.2	Descripción del Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza".....	
1.2.1	Naturaleza y ubicación.....	21
1.2.2	Síntesis histórica.....	21
1.2.3	Identidad del plantel.....	22
1.2.4	Alumnos matriculados en el Ciclo Básico.....	23
1.2.4.1	Por edad .....	
1.2.4.2	Por Sexo .....	

1.2.4.3	Por paralelos.....	
1.3	Desarrollo de la enseñanza en la asignatura de Matemática. En el Ciclo Básico.....	
1.3.1	Programas Oficiales.....	40
1.3.2	Programas aplicados por los profesores.....	63
1.3.3	Alcance de los programas al término del año.....	72
1.3.4	Métodos utilizados.....	74
1.3.5	Eficacia de la evaluación.....	74
1.3.6	Técnicas utilizadas en la evaluación.....	76
1.3.6.1	Confiabilidad.....	79
1.3.6.2	Validez.....	80
1.3.6.3	Objetividad.....	31
1.3.6.4	Dificultad.....	81
1.3.6.5	Discriminación.....	82
1.3.6.6	Representatividad.....	82
1.3.6.7	Adecuabilidad a lo estrictamente enseñado.....	32
1.3.6.8	Adecuabilidad al tiempo estipulado.....	82
1.3.6.9	Practicidad.....	83

## CAPITULO II

RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO-LOAIZA LOAIZA" DE PIÑAS, EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA. CAUSAS Y CONSECUENCIAS.

2.1	Número de alumnos promovidos y no promovidos por cursos y paralelos, durante el año lectivo de 1 933-1 984 en la asignatura de Matemática.....	89
-----	--	----

2.1.1	En el Colegio "Ocho de Noviembre".....	
2.1.2	En el Colegio "Leovigildo Loaiza L".....	
2.2	Alumnos retirados, suspensos y aplazados en Matemática.....	90
2.2.1	En el Colegio "Ocho de Noviembre".....	
2.2.2	En el Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza"....	
2.3	Causas que originan las deserciones, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los alumnos - del Colegio "Ocho de Noviembre", en la asignatura - de Matemática.....	
2.3.1	Causas económicas.....	94
2.3.2	Causas familiares.....	95
2.3.3	Causas laborales.....	96
2.3.4	Causas domiciliarias.....	96
2.3.5	Causas ambientales.....	97
2.3.6	Causas de estudios.....	93
2.4	Causas que originan las deserciones, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los alumnos - del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", en la asignatura de Matemática.....	
2.4.1	Causas económicas.....	98
2.4.2	Causas familiares.....	99
2.4.3	Causas laborales.....	100
2.4.4	Causas domiciliarias.....	101
2.4.5	Causas ambientales.....	101
2.4.6	Causas de estudio.....	102
2.5	Consecuencias.....	103

### CAPITULO III

#### ESTUDIO COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DE LOS DOS CENTROS EDUCATIVOS

3.1	Análisis del rendimiento de los alumnos del Ciclo-Básico del Colegio "Ocho de Noviembre", en base a:	
3.1.1	Pruebas objetivas.....	110
3.1.2	Encuestas.....	111
3.1.3	Entrevistas.....	113
3.2	Análisis del rendimiento de los alumnos del Ciclo-Básico del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza" en base a:	
3.2.1	Pruebas objetivas.....	114
3.2.2	Encuestas.....	115
3.2.3	Entrevistas.....	117
3.3	Comparación.....	118
3.4	Resultados.....	121

### CAPITULO IV

#### VERIFICACION DE LAS HIPOTESIS

4.1	Antecedentes.....	145
4.2	Replanteamiento de las hipótesis y sus variables..	145
4.3	Alcance de la investigación.....	146

### CAPITULO V

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	160
5.2	Recomendaciones.....	164

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION

La educación, actividad que propugna elevar el nivel cultural y científico de los pueblos, incluye a la asignatura de Matemática como el medio indispensable que pretende alcanzar el desarrollo de capacidades y habilidades, mediante el proceso de la enseñanza-aprendizaje, en base a la elaboración de objetivos que se impone el maestro en función de los alumnos.

Conscientes del problema del bajo rendimiento de los estudiantes en el campo de la matemática, nos hemos propuesto investigar las causas que nos permitan emitir posibles soluciones, en base a una investigación de campo y tomando como muestras a los alumnos del Ciclo Básico de los Colegios Nacionales: "Ocho de Noviembre" y "Leovigildo - Loaiza Loaiza" de la ciudad de Piñas.

Para realizar el presente trabajo, hemos utilizado métodos generales como el Inductivo-Deductivo y el Analítico-Sintético y como método particular el Descriptivo; también hemos usado las técnicas de muestreo, entrevistas y cuestionarios, procediendo a analizar los resultados que consideramos nos permitirán determinar las causas, emitir conclusiones y sugerir posibles soluciones que coadyuven a la realización de una mejor labor de Directivos y docentes, en función del alumnado y de la comunidad.

# OBJETIVOS

## OBJETIVOS

- a) Distinguir las causas que ocasionan el bajo rendimiento de los alumnos del Ciclo Básico en la asignatura de Matemática.
  
- b) Valorar las soluciones adecuadas para mejorar el rendimiento - de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

**HIPOTESIS**

## H I P O T E S I S

- a) Los programas oficiales no concuerdan con la realidad educativa del medio.
  
- b) La escasa o ninguna Planificación de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, es determinante para el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura.
  
- c) Existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos en la evaluación de Matemática, por los cursos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y los cursos del Ciclo Básico del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza"

**CAPITULO I**

## CAPITULO I

# CARACTERISTICAS DE LOS COLEGIOS NACIONALES: "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA" DE PIÑAS

### 1.1 DESCRIPCION DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

#### 1.1.1 NATURALEZA Y UBICACION

En la ciudad de Piñas, Provincia de El Oro, funciona el Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", ubicado en las calles Juan José Loaiza y Segundo Cueva Celi, cuenta con una Granja Experimental ubicada en el sitio Villa Elvita, en la que funciona la sección agropecuaria; con una área de 4 859 m<sup>2</sup>, en el perímetro urbano y 21,3 hectáreas en la Villa Elvita.

#### 1.1.2 SINTESIS HISTORICA

En 1 963, el Sr. Vicente Moscoso Molina, Diputado de aquel tiempo, conjuntamente con el Dr. Angel Tinoco Ruiz, Párroco del Cantón, consiguieron del Ministerio de Educación a cargo del Dr. Gonzalo Abad Grijalva, que expida la resolución N°621-E.T., creando el Colegio Técnico de Bachillerato Industrial "Ocho de Noviembre", el 16 de abril de 1 963. El flamante Colegio inició sus labores docentes con 150 alumnos, el día lunes 27 de mayo del

mismo año, ocupando el local de la "Escuela San José", con las especialidades de Mecánica Industrial y Carpintería; pocos días después, se crea la sección Humanidades Modernas, por resolución de la misma Cartera de Gobierno N°970; su primer Rector fue el Sr. Armando Mora Borja y el personal docente constó de once profesores.

Posteriormente se crea la especialidad de Mecánica Automotriz Diesel - por resolución Ministerial N° 1555 del 17 de agosto de 1964, pocos meses después con resolución N° 4145 de diciembre de ese mismo año se autoriza el funcionamiento de Opciones Prácticas de Manualidades Femeninas con las subopciones de: Modistería, Bordado a Máquina y Artesanía Artística.

El año siguiente, 19 de abril de 1965 por resolución Ministerial N°-810 se autoriza el funcionamiento de Opciones Prácticas de Agropecuaria, Comercio y Administración, declarando al Colegio como PILOTO.

Por resolución N°245 del 4 de mayo de 1966, se autoriza el funcionamiento de los cursos Segundo y Cuarto en Mecánica Industrial y Automotriz.

Por el Decreto N° 085-C.L. del 30 de diciembre de 1968, se crea el cuarto, quinto y sexto cursos de enseñanza Agropecuaria especializada, perdiendo el Colegio las opciones de: Comercio y Administración y de los cursos superiores de especialización técnica.

El 1ro de Abril de 1977, por gestiones realizadas por el Rector de ese entonces, Sr. Gilberto Ochoa Loaiza, mediante la resolución N°00478, se autoriza el funcionamiento del primer curso del Ciclo Diversificado de Artes Industriales, con la modalidad de Mecánica Industrial e Industria del Vestido.

A partir de esa fecha, el colegio "Ocho de Noviembre" sigue su curso ascendente, gracias a la capacidad, comprensión y afán de superación de superiores, profesores, personal administrativo y docente actual.

### 1.1.3 IDENTIDAD DEL PLANTEL

El Colegio Nacional Mixto "Ocho de Noviembre", cuenta con Bachillerato en Humanidades y Bachillerato Técnico, especializaciones en - Ciencias Sociales, Químico Biológicas, Físico Matemáticas, Mecánica General, Industria del Vestido y Agropecuaria. Labora en dos Jornadas: Matutina y Vespertina. Posee edificio propio, el mismo que dispone de siete pabellones de una planta y un pabellón de dos plantas, numerosas aulas, gabinetes, laboratorios, biblioteca, talleres, bodegas, patios, canchas deportivas, gimnasio, departamento médico, oficinas y Departamento de Orientación Vocacional. Además cuenta con una Granja Experimental, ubicada en el sitio Villa Elvita, cerca de la ciudad, en la que funciona la sección agropecuaria con cuatro aulas, laboratorios específicos, viviendas para guardián y empleados, maquinaria agrícola, ganado, invernadero, silos, etc. Es necesario mencionar que en las dos jornadas de trabajo docente las aulas prestan una amplia comodidad en cuanto a su capacidad, es decir, que el espacio físico es adecuado tanto para el alumnado como para los profesores.

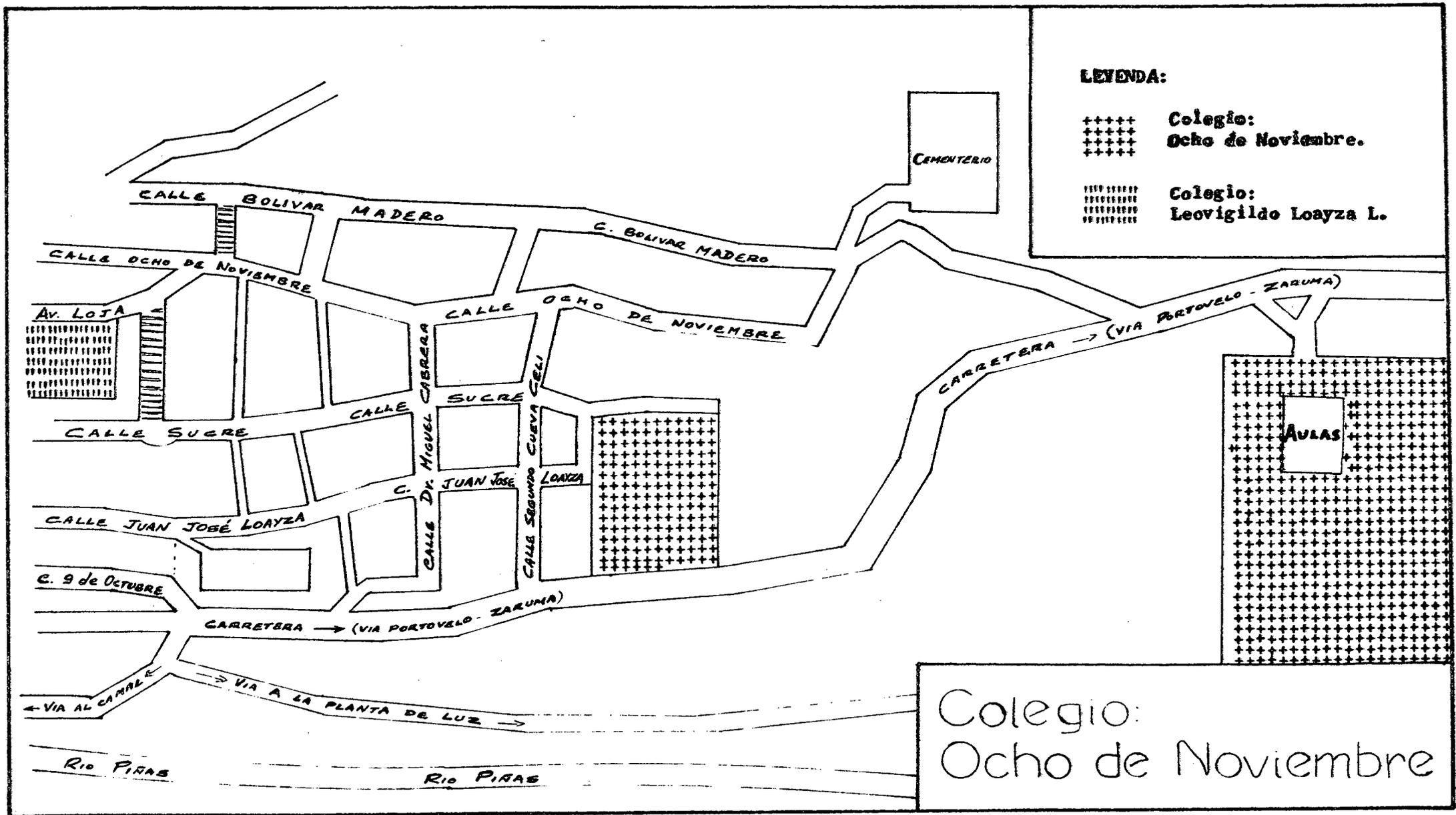
El personal administrativo consta de cuarenta empleados y el docente de ochenta y tres profesores titulares. El alumnado se halla constituido de mil sesenta y siete estudiantes. Actualmente desempeña las funciones de Rector el Sr. Lcdo. Jorge Román Espinosa, de Vicerrector el Sr. Lcdo.- Luis Alfonso Loaiza Jaramillo, y de Inspector General el Sr. Prof. Wilton Modesto Cueva Quezada.

#### 1.1.4 ALUMNOS MATRICULADOS EN EL CICLO BASICO

Analizando el alumnado del Colegio "Ocho de Noviembre", podemos deducir que es heterogeneo. Para nuestro estudio hemos tomado en consideración diez años lectivos comprendidos desde el año 1974 al año de 1984, en el Ciclo Básico por edad, sexo y paralelo.

Para el efecto, hemos laborado cuadros estadísticos para cada curso, por edad, sexo y paralelos; los mismos que nos permitirán demostrar que el ciclo básico en general es un conjunto heterogeneo de alumnos, en los que logramos observar que el número de matriculados tiene un avance progresivo. Estos cuadros serán analizados posteriormente parcial y totalmente.

Los datos fueron extraídos de los respectivos Libros de Matrículas, que reposan en la Secretaría del Colegio en mención.



**LEYENDA:**

+++++ Colegio:  
Ocho de Noviembre.

□□□□□□□□ Colegio:  
Leovigildo Loayza L.

Colegio:  
Ocho de Noviembre

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE". POR  
 EDAD Y SEXO. DESDE 1 974 A 1 984 CICLO BASICO

CUADRO 1

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		E D A D Y S E X O							
				11 - 13		14 - 16		17 - 19		20 Y MAS	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974 - 1 975	227	120	107	67	68	51	39	2			
1 975 - 1 976	223	122	101	66	60	54	40	2			1
1 976 - 1 977	251	132	119	60	58	71	57	1	3		1
1 977 - 1 978	267	141	126	49	52	85	72	7	2		
1 978 - 1 979	286	148	138	56	60	86	75	6	3		
1 979 - 1 980	296	136	160	60	79	71	76	5	4		1
1 980 - 1 981	288	141	147	69	72	66	68	6	7		
1 981 - 1 982	199	108	91	42	28	61	52	5	10		1
1 982 - 1 983	206	113	93	70	48	40	41	3	3		1
1 983 - 1 984	196	111	85	58	36	49	43	4	6		
T O T A L	2 439	1 272	1 167	597	561	634	563	41	38		5

FUENTE: LIBROS DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"

POR EDAD Y SEXO. DESDE 1 974 A 1 984.CICLO BASICO

CUADRO 2

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		E D A D Y S E X O							
				12 - 14		15 - 17		18 - 20		21 Y MAS	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974 - 1 975	169	85	84	48	51	34	30	3	2		1
1 975 - 1 976	182	91	91	57	60	32	28	2	3		
1 976 - 1 977	233	112	121	47	61	56	45	9	12		3
1 977 - 1 978	226	116	110	55	56	57	49	4	4		1
1 978 - 1 979	208	105	103	54	52	48	50	3	1		
1 979 - 1 980	240	116	124	49	60	64	56	3	8		
1 980 - 1 981	220	94	126	32	58	57	58	5	10		
1 981 - 1 982	244	117	127	40	43	66	71	11	12		1
1 982 - 1 983	153	82	71	38	36	42	35	2			
1 983 - 1 984	152	82	70	44	38	37	32	1			
T O T A L	2 027	1 000	1 027	464	515	493	454	43	52		6

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR EDAD Y

SEXO DESDE 1 974 - 1 984. CICLO BASICO

CUADRO 3

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		EDAD Y SEXO				22 Y MAS			
		H	M	13 - 15		16 - 18		19 - 21		H	M
				H	M	H	M	H	M		
1 974 - 1 975	137	80	57	35	27	38	25	6	4	1	1
1 975 - 1 976	159	79	80	46	48	28	29	5	3		
1 976 - 1 977	138	75	63	35	33	33	24	5	5	2	1
1 977 - 1 978	196	98	98	38	48	52	40	8	9		1
1 978 - 1 979	193	100	93	45	42	52	49	3	2		
1 979 - 1 980	181	85	96	42	47	40	49	2		1	
1 980 - 1 981	210	101	109	35	91	63	56	3	12		
1 981 - 1 982	199	91	108	28	42	59	55	4	11		
1 982 - 1 983	202	89	113	41	60	46	53	2			
1 983 - 1 984	158	90	68	42	33	47	35	1			
T O T A L	1 773	888	885	387	421	458	415	39	46	4	3

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

## ANALISIS DEL CUADRO N°1

En el Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" de la ciudad de Piñas, - se puede determinar claramente que desde el año 1 980 - 1 981, la cantidad de alumnos matriculados va aumentando progresivamente, no así en los tres últimos períodos lectivos 1 981 - 1 982 a 1 983 - 1 984, donde se encuentra una disminución de alumnos.

En lo referente a la población estudiantil por edad y sexo, notamos que existe un promedio del sexo masculino en un 52,15 %, mientras que la población femenina llega a un 47,85 %; de la misma manera notamos que la edad comprendida entre 14 y 16 años corresponde al mayor número de alumnos tanto del sexo masculino como del sexo femenino; luego le sigue la edad comprendida entre 11 y 13 años de edad, donde encontramos un considerable número de alumnos matriculados correspondiente a ambos sexos; las edades comprendidas entre 17 y 19 años así como la de 20 años y más contiene una pequeña cantidad de alumnos; la razón necesariamente se debe a que por ser un colegio diurno la mayor cantidad de estudiantes que asisten son adolescentes comprendidos entre los 13 y 16 años.

Por último se puede determinar que el año lectivo que ha tenido mayor incremento de alumnos es el año de 1 979 - 1 980; donde se puede destacar también la presencia de mayor número de estudiantes correspondientes al sexo femenino.

## ANALISIS DEL CUADRO N° 2

En el segundo curso del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" de la ciudad de Piñas, se puede determinar con claridad que en los ocho perío-

dos lectivos primeros, el porcentaje de alumnos se mantiene equilibrado, no así en los dos últimos períodos comprendidos desde el año 1 982-1 983 y 1 983-1 984, donde se nota una disminución gradual de alumnos matriculados.

En lo que se refiere a la población estudiantil por edad y sexo; notamos en este curso un ligero predominio del sexo femenino sobre el masculino. Esto se manifiesta en cifras de la siguiente manera: la población masculina alcanza un 49,33 %; en cambio la población femenina alcanza un 50.67 %; así mismo notamos que la edad comprendida entre 12 y 14 años corresponde al mayor número de alumnos tanto del sexo masculino como del femenino; luego le sigue la edad comprendida entre los 12 y 14 años, a continuación la edad entre los 18 y 20 años y por último una reducida cantidad de mujeres (6) de 21 años y más. La razón fundamental para el apareamiento de estas cifras se debe de manera primordial a que los alumnos del segundo curso que asisten al colegio diurno son adolescentes que se hallan entre 12 y 14 años.

Asímismo se puede determinar que el año lectivo que ha tenido mayor incremento de alumnos es el de 1 981-1 982, donde predomina la mayor cantidad de estudiantes del sexo femenino; el año lectivo que ha tenido mayor cantidad de alumnos es el de 1 983-1 984 donde también se da el caso de mayor incremento de alumnos.

#### ANALISIS DEL CUADRO N°3

En el tercer curso del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" de la ciudad de Piñas, se puede determinar que en los períodos comprendidos de 1 974-1 975 hasta 1 982-1 983 la cantidad de alumnos se ha ido incremen-

tando, aunque también se ha producido algunas bajas en el porcentaje de matriculados, pero en el período lectivo 1 983-1 984 la cantidad de alumnos ha disminuido con relación a los años anteriores.

En el aspecto referente a la población estudiantil por edad y sexo , notamos que hay una mínima diferencia entre el sexo masculino y el femenino, donde hay un ligero predominio del primero. Señalando en cifras podemos concretar esta apreciación porque el 50,08 % corresponde a la población estudiantil masculina y el 49,92 % corresponde a la población femenina. En cuanto al sexo podemos notar que en este curso, la mayor cantidad de alumnos corresponde a la edad comprendida entre 16 y 18 años, luego le sigue la edad entre 13 y 15 años, a continuación una mínima cantidad de alumnos de 19 a 21 años, y de la edad de 21 años y más solamente encontramos 7 alumnos.

Finalmente, se puede detectar que el año lectivo que cuenta con mayor incremento de alumnos es el de 1 980-1 981 y el que tiene menor cantidad de estudiantes es el de 1 974-1 975; en el período 1 980-1 981 hay un ligero predominio de la población estudiantil femenina, en cambio, en el período 1 984-1 985 existe un predominio de la población estudiantil masculina.

#### ANALISIS GLOBAL

Analizando los alumnos matriculados por edad y sexo de los cursos : Primero, Segundo y Tercero del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" de la ciudad de Piñas, se puede determinar que hay un equilibrio entre la población existente en cada uno de los cursos, notándose un ligero predominio de la población estudiantil masculina; de un total de 6 239 alumnos matri

culados el 50,65 % corresponde a varones y el 49,35 % a mujeres. Esta diferencia porcentual se hace presente en todos los cursos y en los diversos períodos lectivos, de lo cual se puede concluir que la población estudiantil es mixta casi en un 50%.

En el primer curso, la mayor cantidad de estudiantes, tanto varones como mujeres se hallan comprendidos entre 11 a 16 años de edad, cuyo número asciende a 2 355 que viene a ser el 96,56 % del gran total que lo constituye 2 439 alumnos. En este curso existe un ligero predominio de la población femenina sobre la masculina y de la misma forma en cuanto a la edad.

En el segundo curso existe mayor cantidad de estudiantes comprendidos entre 12 a 17 años de edad, pues del gran total de alumnos matriculados que es de 2 027, el 95,02 % que corresponde a 1 926 estudiantes, se encuentran comprendidos en esta edad. Además hay un ligero predominio de la población femenina sobre la masculina.

En el tercer curso la mayor cantidad de alumnos se halla comprendida entre la edad de 13 a 18 años, su número asciende a 1 681 que viene a constituir el 94,81 % del gran total de 1 773 alumnos. La edad máxima que alcanza el estudiante de tercer curso es 22 años. En cuanto al sexo se nota un ligero predominio de la población masculina sobre la femenina.

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE". POR AÑOS LECTIVOS  
Y PARALELOS. DESDE 1 974 A 1 984. CICLO BASICO

CUADRO 4

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		P A R A L E L O S													
				A		B		C		D		E		F		G	
				H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	227	120	107	33	27	29	27	30	26	28	27						
1 975-1 976	223	122	101	23	25	24	25	19	19	25	15	31	17				
1 976-1 977	251	132	119	18	29	22	19	16	22	22	24	26	8	28	17		
1 977-1 978	267	141	126	21	20	20	16	20	19	19	19	18	20	19	18	24	14
1 978-1 979	286	148	138	20	21	21	20	22	20	20	23	20	18	24	16	21	20
1 979-1 980	296	136	160	20	24	22	22	15	24	18	21	18	27	21	18	22	24
1 980-1 981	288	141	147	19	22	19	23	20	23	15	24	18	19	13	22	37	14
1 981-1 982	199	108	91	18	9	19	10	16	13	15	17	11	19	11	13	18	10
1 982-1 983	206	113	93	22	14	22	14	18	16	14	20	17	16	20	13		
1 983-1 984	196	111	85	19	14	19	15	19	15	17	12	19	15	18	14		
T O T A L	2 439	1 272	1 167	213	205	217	191	195	197	193	202	178	159	154	131	122	82

FUENTE: LIBROS DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE". POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS. DESDE 1 974 A 1 984. CICLO BASICO

CUADRO 5

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		P A R A L E L O S													
				A		B		C		D		E		F		G	
				H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	169	85	84	20	22	23	20	26	21	16	21						
1 975-1 976	182	91	91	24	19	22	23	23	23	22	26						
1 976-1 977	233	112	121	23	30	22	18	25	26	27	27	15	20				
1 977-1 978	226	116	110	15	30	20	16	15	21	15	23	26	9	25	11		
1 978-1 979	208	105	103	17	16	16	19	15	17	21	14	18	19	18	18		
1 979-1 980	240	116	124	16	19	17	18	15	17	16	20	14	19	22	13	16	18
1 980-1 981	220	94	126	12	23	20	11	9	17	11	18	11	24	16	16	15	17
1 981-1 982	244	117	127	15	20	17	20	15	20	14	19	19	20	12	17	25	11
1 982-1 983	153	82	71	14	11	13	10	15	8	12	12	10	17	18	13		
1 983-1 984	152	82	70	18	12	13	11	9	13	9	9	15	12	18	13		
T O T A L	2 027	1 000	1 027	174	202	183	166	167	183	163	189	128	140	129	101	56	46

FUENTE: LIBROS DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

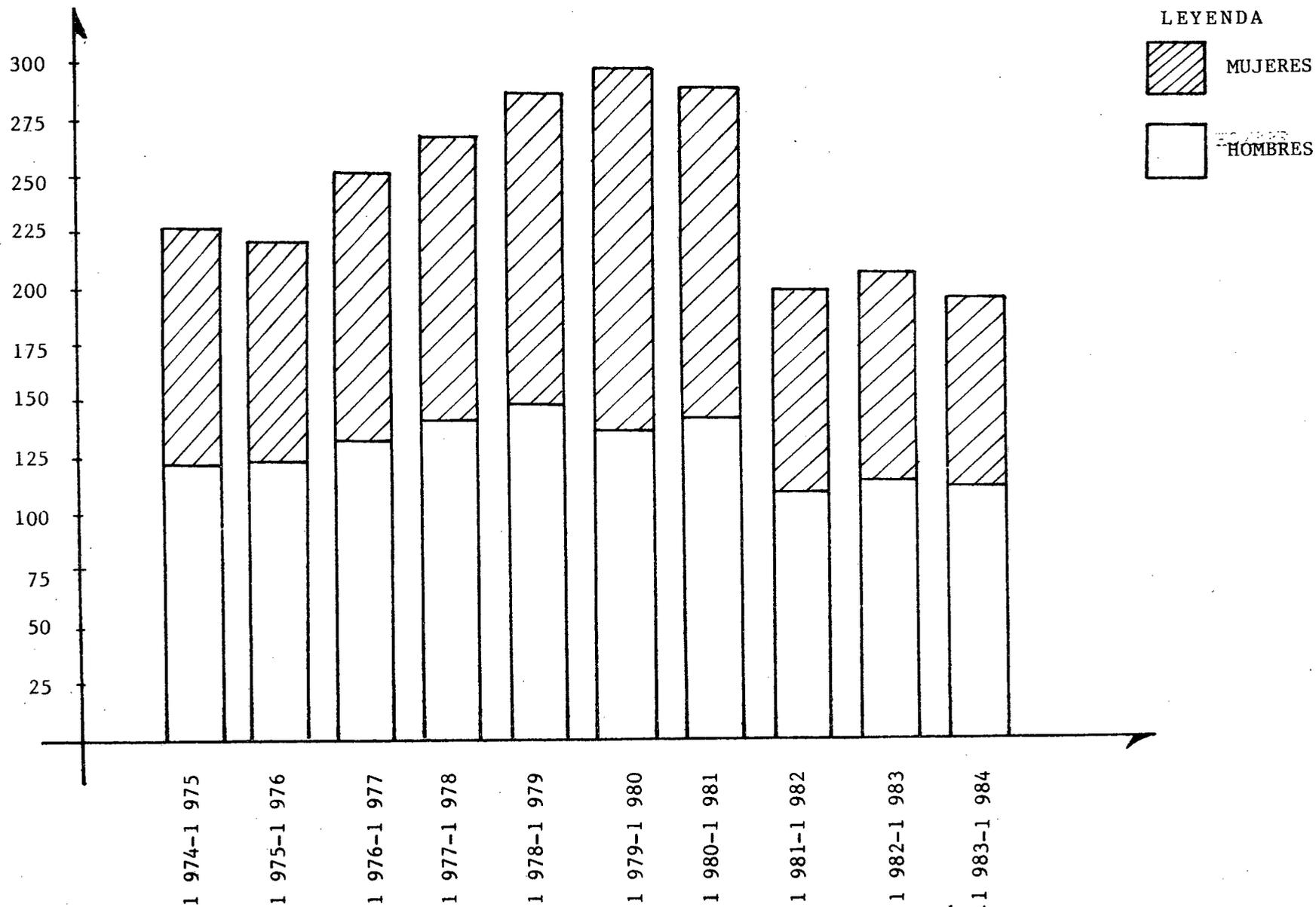
ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR AÑOS -  
LECTIVOS Y PARALELOS. DESDE 1 974 A 1 984.  
CICLO BASICO

CUADRO 6

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		P A R A L E L O S											
				A		B		C		D		E		F	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	137	80	57	26	17	24	22	30	18						
1 975-1 976	159	79	80	23	25	23	15	16	19	17	21				
1 976-1 977	138	75	63	24	14	17	17	17	14	17	18				
1 977-1 978	196	98	98	20	26	17	19	22	18	20	18	19	17		
1 978-1 979	193	100	93	19	20	20	17	16	22	22	20	23	14		
1 979-1 980	181	85	96	18	20	17	20	17	19	17	17	16	20		
1 980-1 981	210	101	109	22	24	22	17	20	19	17	27	20	22		
1 981-1 982	199	91	108	12	27	22	14	20	22	18	23	19	22		
1 982-1 983	202	89	113	11	23	14	15	16	19	15	18	17	22	16	16
1 983-1984	158	90	68	16	10	15	14	18	7	10	11	14	16	17	10
T O T A L	1 773	888	885	191	206	191	170	192	177	153	173	128	133	33	26

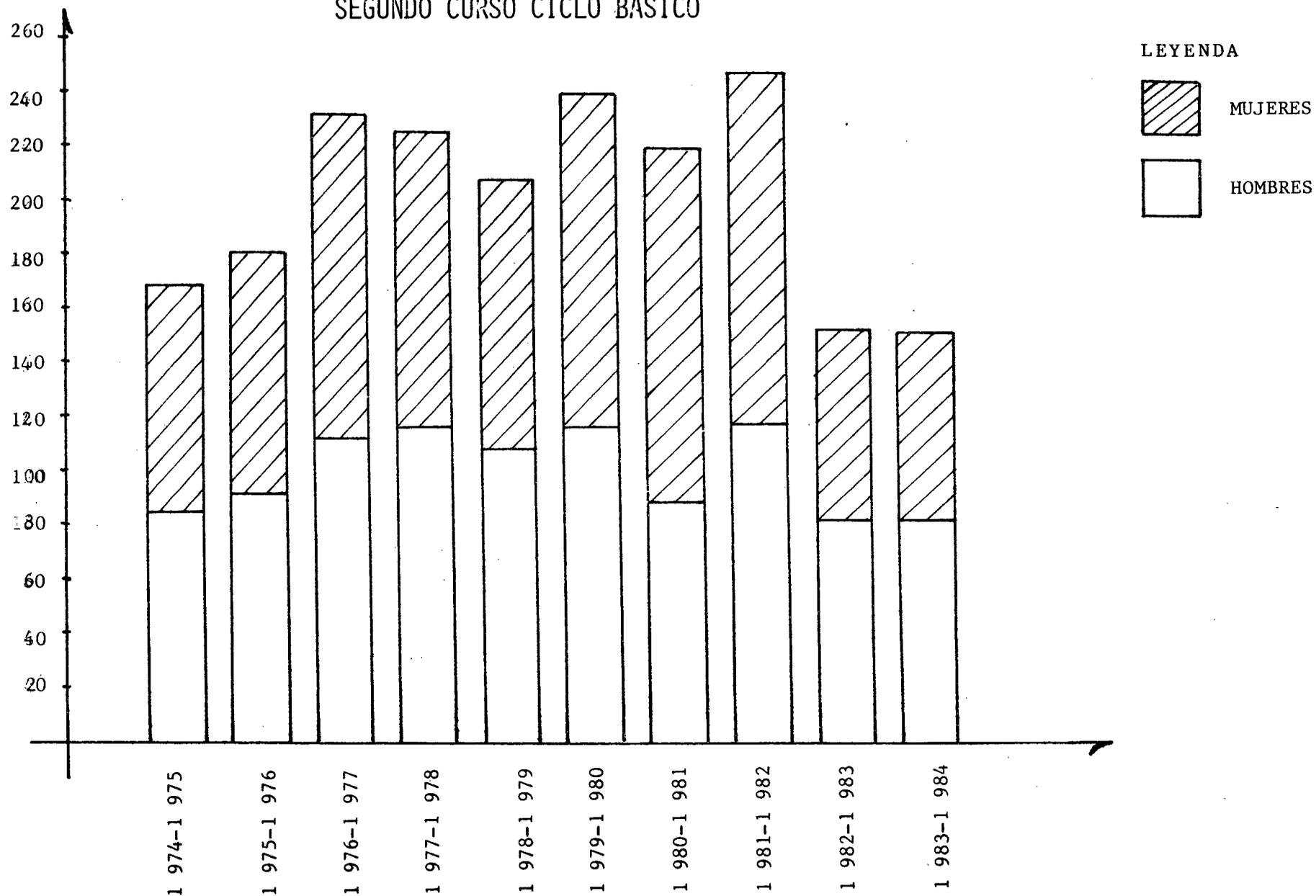
FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"

REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL  
 COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR EDAD Y SEXO. DESDE 1 974 A 1 984  
 PRIMER CURSO CICLO BASICO

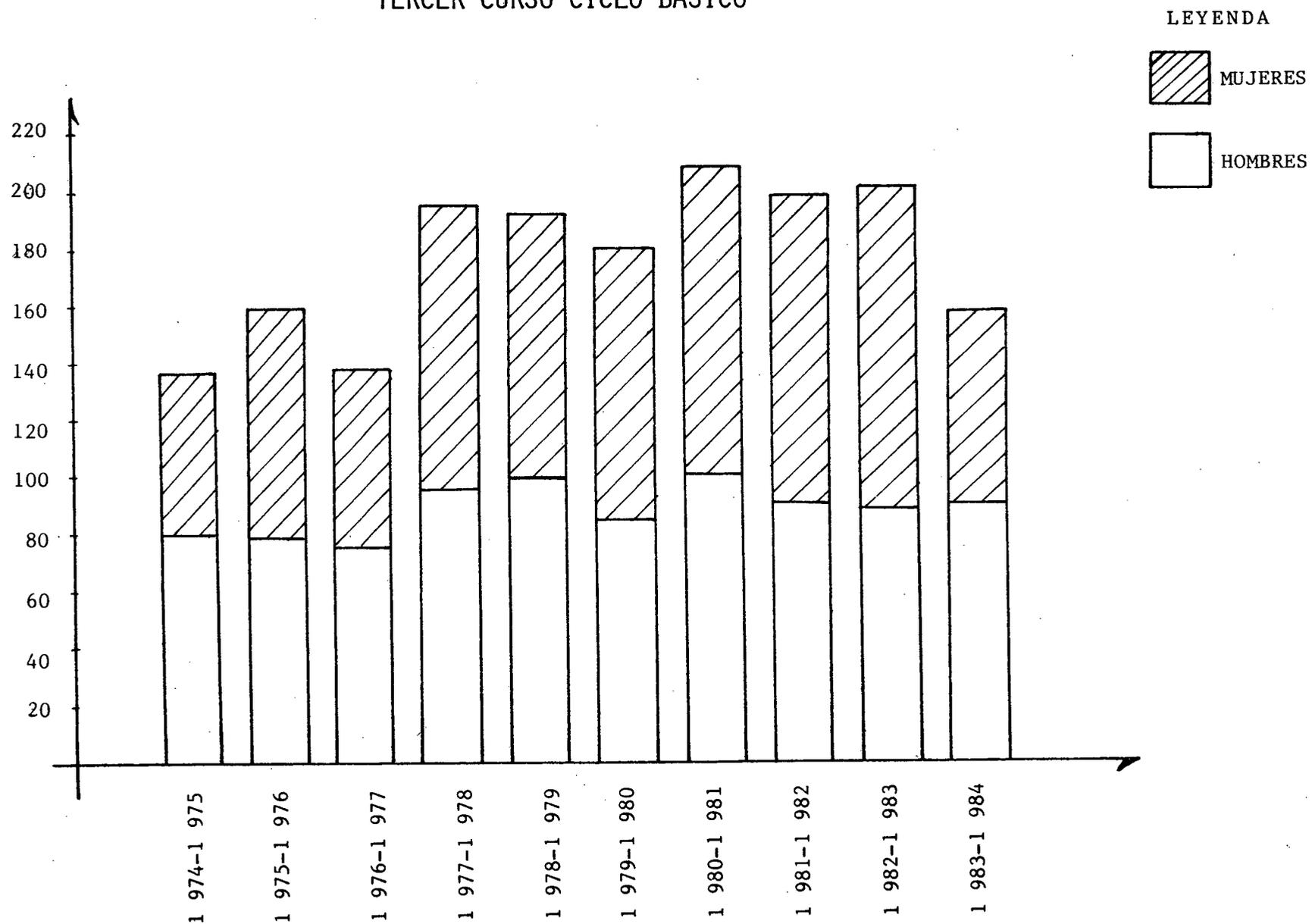


REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR EDAD Y SEXO. DESDE 1 974 A 1 984

SEGUNDO CURSO CICLO BASICO



REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL  
COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR EDAD Y SEXO, DESDE 1 974 A 1 984  
TERCER CURSO CICLO BASICO



ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS (CUADRO-Nº 4).

En el presente cuadro se puede notar que el Primer Curso contiene siete paralelos debido al incremento de alumnos, el mismo que es progresivo en el transcurso de cada año lectivo. Comparando el período 1 974-1 975, con el último período de nuestra investigación, se destaca que existe una disminución de estudiantes en este curso. Se determina también que el año lectivo donde existió mayor afluencia de alumnos fue el período 1 979-1 980; y el que tuvo menor cantidad de estudiantes fue el período 1 983-1 984.

En el período 1 974-1 975 se contaba solamente con cuatro paralelos; en 1 975-1 976, con cinco; en 1 976-1 977 con seis; en 1 977-1 978 hasta el 1 981-1 982 se contó con siete paralelos. En los períodos 1 982-1 983 y 1 983-1 984 se suprime un paralelo debido a la disminución gradual de estudiantes.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE" POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS (CUADRO # 5).

En el cuadro de estudiantes matriculados en el Segundo Curso del Colegio "Ocho de Noviembre" se puede notar que en los diferentes años lectivos se ha incrementado una cantidad notable de estudiantes a excepción de los dos últimos años donde se nota una disminución de alumnos; se puede determinar también, que el período lectivo que contó con mayor cantidad de alumnos fue el comprendido desde 1 981 a 1 982, notando

se también que la presencia de mayor cantidad de alumnos pertenecen al sexo femenino, pero en un escaso porcentaje.

En el período 1 974-1 975 el Segundo Curso estaba compuesto solamente con cuatro paralelos, en igual forma en 1 975-1 976 y en 1 976-1 977, se incrementó un paralelo; en los años lectivos 1 977-1 978 y 1 978-1 979 se incrementó otro paralelo más; en los períodos 1 979-1 980, 1 980-1 981 y 1 981-1 982 se incrementó otro paralelo debido a la afluencia de alumnos, es decir que el curso estaba compuesto de siete paralelos. En los períodos 1 982-1 983 y 1 983-1 984 se disminuye un paralelo debido a la rebaja de alumnos matriculados.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE" POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS (CUADRO N°6).

En este curso se puede notar claramente que no existe aumento considerable año tras año, sino que se producen aumentos y disminuciones en los diferentes períodos lectivos. El año lectivo que contó con la presencia de mayor número de estudiantes es el período de 1 980-1 981 donde se nota una ligera supremasía del sexo femenino sobre el masculino; el período lectivo que cuenta con menor cantidad de alumnos matriculados corresponde al año 1 974-1 975 donde se nota que la población estudiantil masculina es superior a la femenina.

Se destaca también que en el período 1 974-1 975 el curso se conformaba de tres paralelos; al año siguiente, 1 975-1 976 constaba de cuatro paralelos; en 1 976-1 977 se mantuvo en igual forma; luego los períodos comprendidos entre los años lectivos 1 977-1 978 a 1 981-1 982

el curso se conformaba de cinco paralelos; finalmente en los dos últimos períodos 1 982-1 983 y 1 983-1 984, debido a la afluencia gradual de alumnos, se incrementó otro paralelo o sea a seis, los mismos que se mantienen hasta la actualidad.

## 1.2 DESCRIPCION DEL COLEGIO NACIONAL "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

### 1.2.1 NATURALEZA Y UBICACION

En la ciudad de Piñas, provinciade El Oro, funciona el Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", ubicado en las calles: José Loaquin Olmedo y Avenida Loja. Tiene aproximadamente 1 260 m<sup>2</sup> de área ocupacional, la misma que no satisface a las necesidades del plantel.

### 1.2.2 SINTESIS HISTORICA

El 15 de mayo de 1 973, con la expedición del Decreto N°-529-J, se nacionaliza el Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" habiendo funcionado a partir del 8 de mayo de 1 972 gracias a un contrato Ad-Referendum firmado en esta ciudad por el Ministerio de Educación y la Municipalidad del Cantón, contando con el Ciclo Básico y las especialidades de: Contabilidad, Veterinaria, Avicultura, Corte, Confección y Tejidos.

En respuesta a las gestiones realizadas por el Rector de ese entonces, Dr. Marco Loaiza Valarezo, el 3 de Diciembre de 1 973, el Departamento de Educación de Adultos, mediante el Oficio N°984-DEA, autoriza el funcionamiento de un Centro de Educación Extra Escolar, anexo al Co-

legio, el cual inicia sus actividades en Mayo de 1 974.

El 13 de Mayo de 1 976 por resolución Ministerial N°1117, se autoriza el funcionamiento del Ciclo Diversificado en Comercio y Administración y en Ciencias Sociales. El 6 de Agosto de 1 980, por resolución Ministerial N°1927, la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, autoriza el funcionamiento del Diversificado en Secretariado, sumandose a los diversificados antes mencionados. El 10 de Abril de 1 981, la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo, con Resolución Ministerial-N° 0739, resuelve crear la sección Vespertina únicamente para señoritas.

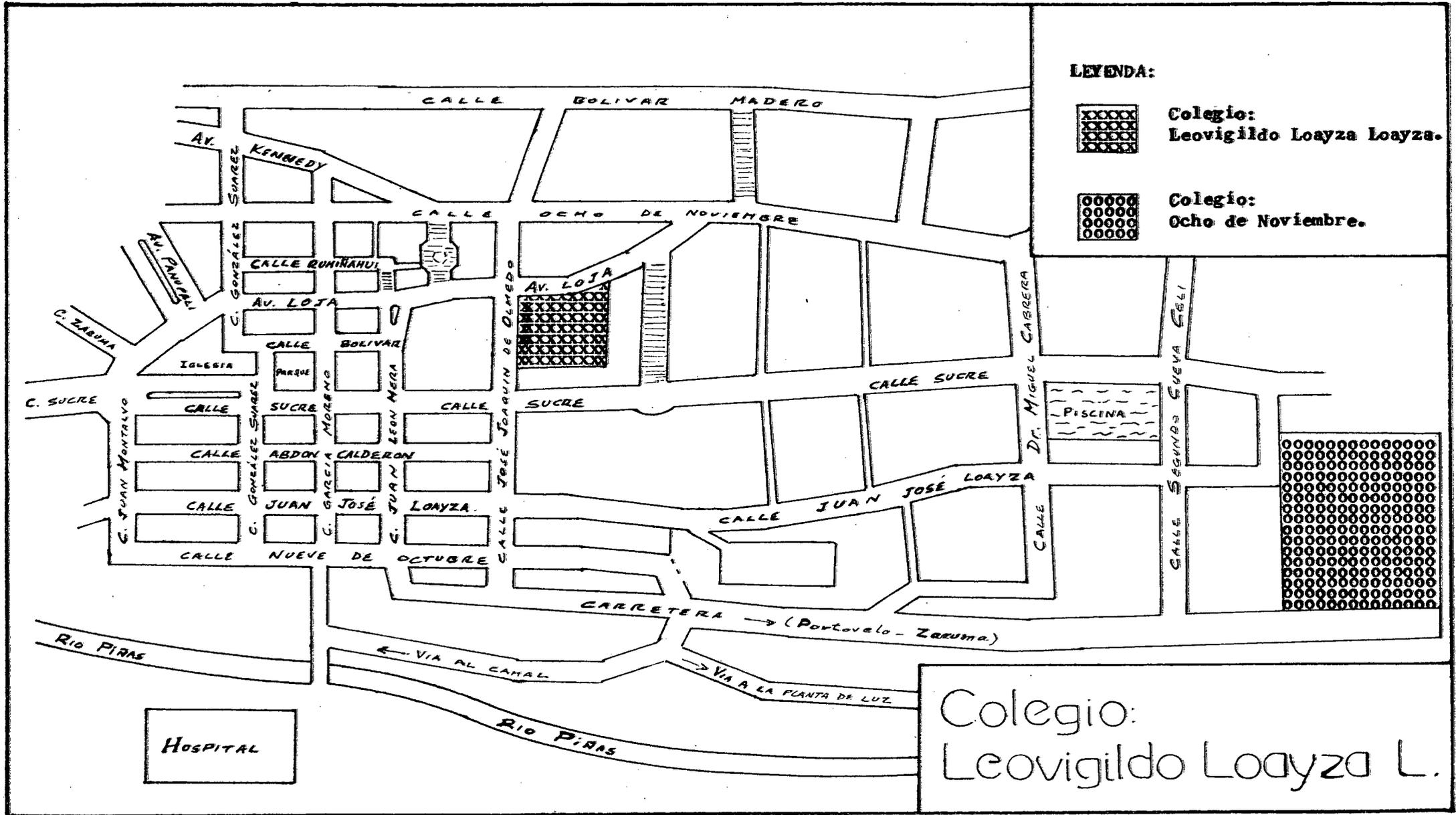
### 1.2.3 IDENTIDAD DEL PLANTEL

En el Colegio Nacional Leovigildo Loaiza Loaiza, se cuenta con Bachillerato en Humanidades Modernas, Ciencias Sociales, Comercio y Administración y Secretariado. Posee edificio propio el mismo que dispone de cuatro pabellones, numerosas aulas, bodegas, patios y canchas deportivas. Labora en dos jornadas, Vespertina y Nocturna. El Personal Administrativo está integrado por cuatro personas y dos del Personal de Servicio. El Personal Docente consta de 35 profesores. El alumnado alcanza a un número de mil cincuenta y cuatro estudiantes. Debemos hacer notar que los espacios físicos donde se labora son reducidos tanto para el educando como para el educador. Actualmente desempeña las funciones de Rector el Dr. Marco Loaiza Valarezo, de Vicerrector el Lcdo. Monfilio Valarezo y de Inspector General el señor Rómulo Reyes Orellana.

#### 1.2.4 ALUMNOS MATRICULADOS EN EL COLEGIO

A continuación se encuentran los cuadros estadísticos 7, 8- y 9 para cada curso, por edad, sexo y paralelos, los mismos que nos ser virán para el estudio de la Tesis que nos proponemos realizar.

Todos estos datos se obtuvieron de los respectivos libros de Matrí culas que reposan en Secretaría del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza".



ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR EDAD Y SEXO. DESDE 1 974 A 1 984.

CUADRO 7

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		E D A D Y S E X O							
				11 - 13		14 - 16		17 - 19		20 Y MAS	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	63	39	24	2	1	8	11	13	5	16	7
1 975-1 976	93	42	51	1	1	9	17	26	19	6	14
1 976-1 977	110	61	49	17	1	20	18	14	18	10	12
1 977-1 978	165	82	83	6	5	25	29	27	22	24	27
1 978-1 979	143	78	75	12	7	36	22	16	16	14	20
1 979-1 980	176	86	90	14	14	44	37	16	18	12	21
1 980-1 981	199	114	85	22	11	45	26	25	24	22	24
1 981-1 982	201	117	84	27	11	43	31	28	18	19	24
1 982-1 983	180	99	81	26	10	46	36	20	12	7	23
1 983-1 984	173	91	82	29	11	37	33	18	15	7	23
T O T A L	1 503	809	694	156	72	313	260	203	167	137	195

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA, POR  
 EDAD Y SEXO, DESDE 1 974 A 1 984

CUADRO 3

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		E D A D Y S E X O							
				12 - 14		15 - 17		17 - 19		20 Y MAS	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	59	25	34		5	6	10	10	10	9	9
1 975-1 976	38	17	21		1	2	7	4	7	11	6
1 976-1 977	78	34	44	2	2	6	19	16	8	10	15
1 977-1 978	95	47	48	1	1	13	14	20	18	13	15
1 978-1 979	121	59	62	14	10	25	20	13	14	7	18
1 979-1 980	135	61	74	15	7	24	27	14	15	8	25
1 980-1 981	147	52	95	7	14	27	35	7	26	11	20
1 981-1 982	238	99	139	21	25	36	38	22	37	20	39
1 982-1 983	196	101	95	25	10	32	21	26	27	18	37
1 983-1 984	140	65	75	13	12	18	23	20	21	14	19
T O T A L	1 247	560	687	98	87	189	214	152	183	121	203

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR  
EDAD Y SEXO. DESDE 1 974-1 984.

CUADRO 9

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL		E D A D Y S E X O							
		PARCIAL		13 - 15		16 - 18		19 - 21		22 Y MAS	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	43	19	24	2	2	1	2	4	6	12	14
1 975-1 976	45	22	23		1	5	7	6	7	11	8
1 976-1 977	34	16	18		2	2	8	8	6	6	2
1 977-1 978	73	35	38	2	2	3	10	14	11	16	15
1 978-1 979	77	37	40	5	8	9	11	10	9	13	12
1 979-1 980	98	45	53	9	14	18	12	8	8	10	19
1 980-1 981	151	69	82	15	15	30	34	11	11	13	22
1 981-1 982	173	59	114	11	21	27	35	9	28	12	30
1 982-1 983	202	91	111	16	18	48	26	12	34	15	33
1 983-1 984	163	77	86	13	18	34	20	16	27	14	21
T O T A L	1 059	470	589	73	101	177	165	98	147	122	176

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA".

## ANALISIS DEL CUADRO 7

En el Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" de la ciudad de Piñas, se puede determinar que desde el año 1 974-1 975, hasta el período 1 977-1 978, la cantidad de alumnos va aumentando considerablemente; no así en el período 1 978-1 979 donde se observa una pequeña reducción de alumnos, desde el período 1 979-1 980 hasta el período 1 981-1 982, donde se nota un aumento progresivo de estudiantes; pero nuevamente en el período 1 982-1 983 a 1 983-1 984 la población estudiantil sufre una reducción.

En lo referente a la población estudiantil por edad y sexo, se nota que hay predominio de la población masculina sobre la femenina, asimismo podemos observar que la edad comprendida entre los 14 y 16 años, corresponde al mayor número de alumnos, donde predomina el sexo masculino; luego le sigue la edad comprendida entre los 17 y 19 años, con predominio del sexo masculino; a continuación la edad comprendida entre los 20 años y más; y, por último se ubican los alumnos comprendidos entre la edad de 11 a 13 años, observándose un predominio del sexo masculino. La razón necesariamente se debe a que es un Colegio Nocturno, donde la mayoría de personas realizan trabajos laborales.

Finalmente se puede determinar que el año lectivo que ha tenido mayor incremento de alumnos es el período 1 981-1 982, donde existe mayor población estudiantil del sexo masculino.

El período que cuenta con menor número de estudiantes es el año lectivo 1 974-1 975 donde también existe predominio de la población masculina.

## ANALISIS DEL CUADRO 8

En el Colegio Nocturno Leovigildo Loaiza de la ciudad de Piñas, se puede detectar que año tras año hay incremento de estudiantes; a excepción de los períodos 1 975-1 976 hasta 1 982-1 983 donde se nota una disminución con relación a los años anteriores.

En lo que se refiere a la población estudiantil por edad y sexo - notamos que en este curso existe un ligero predominio del sexo femenino sobre el masculino. En cuanto a la edad, el mayor número de alumnos se halla comprendido entre los 15 y 17 años, notándose la presencia de mayor cantidad estudiantil femenina; luego le sigue la edad comprendida entre 18 y 20 años, donde existe un ligero predominio de la población femenina; a continuación tenemos la edad comprendida entre 21 años y más, donde existe predominio del sexo femenino; y por último ubicamos la edad comprendida entre 12 y 14 años, donde hay un mínimo predominio de la población masculina.

Finalmente podemos determinar que el año lectivo que contó con mayor incremento de alumnos fue el período 1 981-1 982, donde existe un amplio predominio del sexo femenino; el año lectivo que contó con la menor cantidad de alumnos fue el período 1 975-1 976, donde se nota un mínimo predominio del sexo femenino.

## ANALISIS DE ALUMNOS MATRICULADOS POR EDAD Y SEXO DEL TERCER CURSO DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" (CUADRO 9)

Analizando el presente cuadro se puede determinar que en este curso año tras año existe afluencia de alumnos a excepción de los períodos 1 976-1 977 y 1 983-1 984, donde se nota una disminución en relación a

las cifras del período lectivo anterior.

Haciendo referencia a la población estudiantil existente en el establecimiento educativo, se nota con claridad que existe un predominio del sexo femenino, que se mantiene en todos los períodos lectivos. En igual forma notamos que la edad predominante corresponde a alumnos que se desenvuelven entre 16 y 18 años de edad, luego le sigue la edad comprendida entre 22 años y más; a continuación se ubican los alumnos que están comprendidos entre 19 y 21 años y por último se ubican los alumnos que se hallan comprendidos en la edad de 13 y 15 años, donde existe un predominio del sexo femenino a excepción de los alumnos ubicados en la edad de 16 a 18 años, donde el predominio de alumnos varones es mínimo.

Finalmente se puede detectar que el período lectivo que ha contado con mayor cantidad de alumnos matriculados es el período 1 982-1 983 y el que tiene la menor cantidad de alumnos matriculados es el período 1 976-1 977 notándose que en ambos períodos hay predominio de la población estudiantil femenina.

#### ANALISIS GLOBAL

Tomando en cuenta que la edad permitida para ingresar al Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" es de 11 años de edad, podemos notar que la población estudiantil predominante es femenina ya que del gran total de 3 809 alumnos matriculados durante los últimos diez años lectivos, el 51,72 % son mujeres y el 48,28 % son varones. Esta diferencia porcentual se mantiene en cada uno de los años lectivos pero con una ligera diferencia.

En cuanto a la edad se puede observar que en el primer curso existe un predominio de estudiantes comprendidos en la edad de 14 a 19 años su número asciende a 943 alumnos que equivale al 62,74 % del gran total de 1 503 estudiantes; le sigue el porcentaje de 22,09 % correspondiente a edades comprendidas entre 20 años y más; y por último un 15,17 % corresponde a alumnos que se hallan entre los 11 a 13 años de edad.

En el segundo curso se nota claramente un ligero predominio de estudiantes que se hallan entre los 15 y 20 años de edad, con un número de 738 estudiantes que equivale a un 59,18 % del gran total de 1 247 alumnos; el 25,98 % corresponde a 324 alumnos comprendidos en la edad de 21 años y más; y el 14,84 % corresponde a 185 alumnos comprendidos entre los 12 y 14 años de edad.

En el tercer curso encontramos que la mayor cantidad de estudiantes se hallan comprendidos entre los 16 a 18 años de edad, cuyo número asciende a 342 estudiantes que representan el 32,29 %; luego se hallan ubicados los alumnos comprendidos en la edad de 22 años y más, que representan 298 alumnos equivalente al 28,14 %; a continuación encontramos los alumnos que se hallan en la edad de 19 a 21 años que corresponde al 23,14 %; y por último encontramos un porcentaje de 16,43 % de 174 alumnos comprendidos entre los 13 y 15 años de edad.

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA"  
 POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS. DESDE 1 974 A 1 984.

CUADRO 10

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		P A R A L E L O S							
				A		B		C		D	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	63	39	24	19	12	20	12				
1 975-1 976	93	42	51	22	25	20	26				
1 976-1 977	110	61	49	35	20	26	29				
1 977-1 978	165	82	83	25	33	30	26	27	24		
1 978-1 979	143	78	65	19	28	25	26	34	11		
1 979-1 980	176	86	90	26	35	28	27	32	28		
1 980-1 981	199	114	85	26	32	29	20	25	19	34	14
1 981-1 982	201	117	84	29	26	33	18	24	22	31	18
1 982-1 983	180	99	81	24	27	25	23	28	18	22	13
1 983-1 984	173	91	82	16	22	23	21	27	24	25	15
T O T A L	1 503	809	694	241	260	259	228	197	146	112	60

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA L"  
 POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS. DESDE 1 974 A 1 984

CUADRO 11

AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		P A R A L E L O S							
				A		B		C		D	
				H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	59	25	34	25	34						
1 975-1 976	38	17	21	17	21						
1 976-1 977	78	34	44	15	26	19	18				
1 977-1 978	95	47	48	22	26	25	22				
1 978-1 979	121	59	62	20	26	21	15	18	21		
1 979-1 980	135	61	74	15	26	17	32	29	16		
1 980-1 981	147	52	95	14	40	16	31	22	24		
1 981-1 982	238	99	139	26	29	12	46	32	40	29	24
1 982-1 983	196	101	95	22	26	19	31	22	22	38	16
1 983-1 984	140	65	75	20	17	12	26	17	18	16	14
T O T A L	1 247	560	687	196	271	141	221	140	141	83	54

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

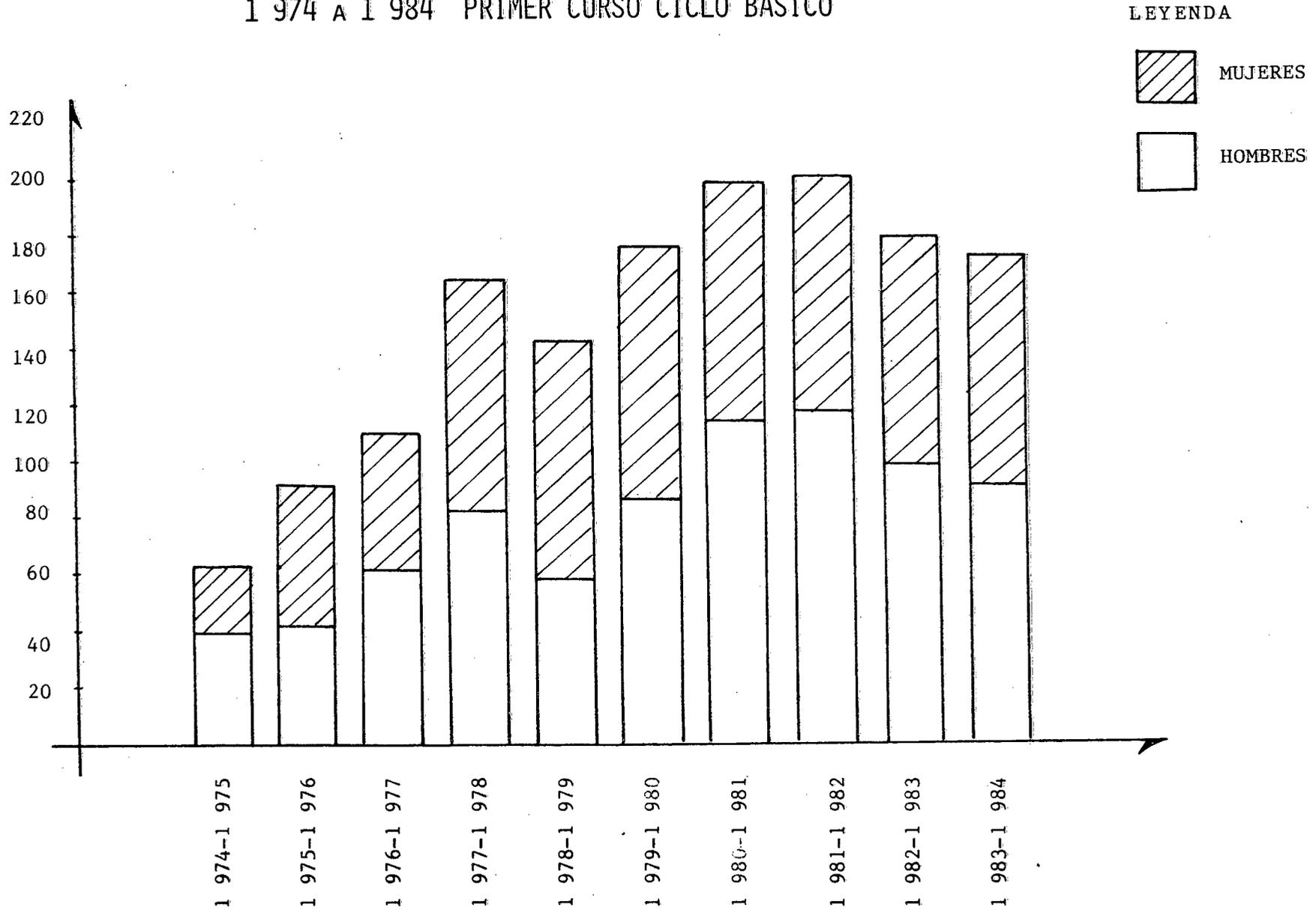
ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"  
 POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS, DESDE 1 974 A 1 984

CUADRO 12

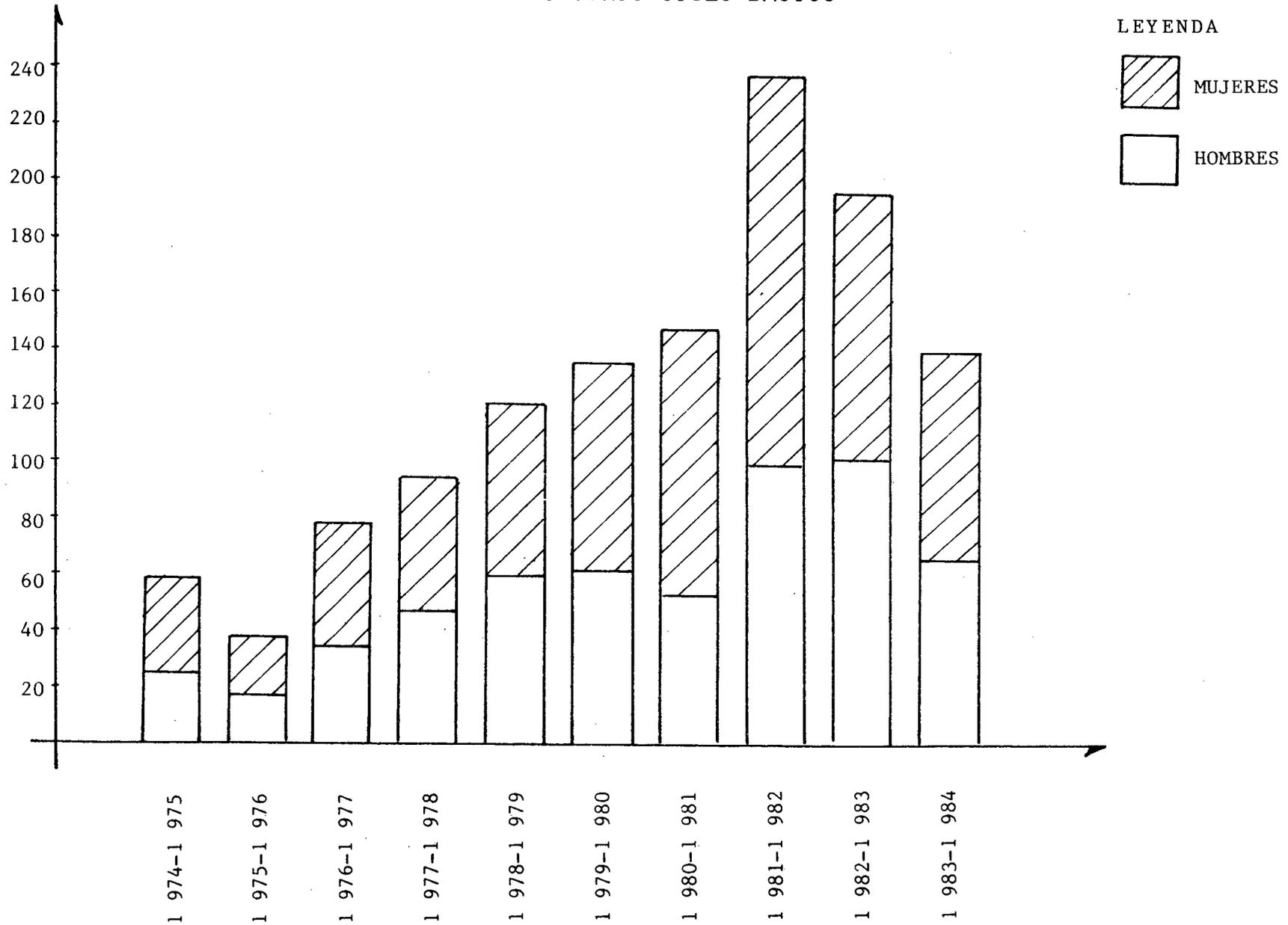
AÑOS LECTIVOS	TOTAL GENERAL	TOTAL PARCIAL		PARALELOS							
		H	M	A		B		C		D	
				H	M	H	M	H	M	H	M
1 974-1 975	43	19	24	19	24						
1 975-1 976	45	22	23	22	23						
1 976-1 977	34	16	18	16	18						
1 977-1 978	73	35	38	15	23	20	15				
1 978-1 979	77	37	40	18	17	19	23				
1 979-1 980	98	45	53	17	19	16	12	12	22		
1 980-1 981	151	69	82	24	29	18	31	27	22		
1 981-1 982	173	59	114	21	38	18	41	20	35		
1 982-1 983	202	91	111	23	31	15	40	28	15	25	25
1 983-1 984	163	77	86	15	25	15	26	23	18	24	17
T O T A L	1 059	470	589	190	247	121	188	110	112	49	42

FUENTE: LIBRO DE MATRICULAS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS  
 EN EL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR EDAD Y SEXO. DESDE  
 1 974 A 1 984 PRIMER CURSO CICLO BASICO



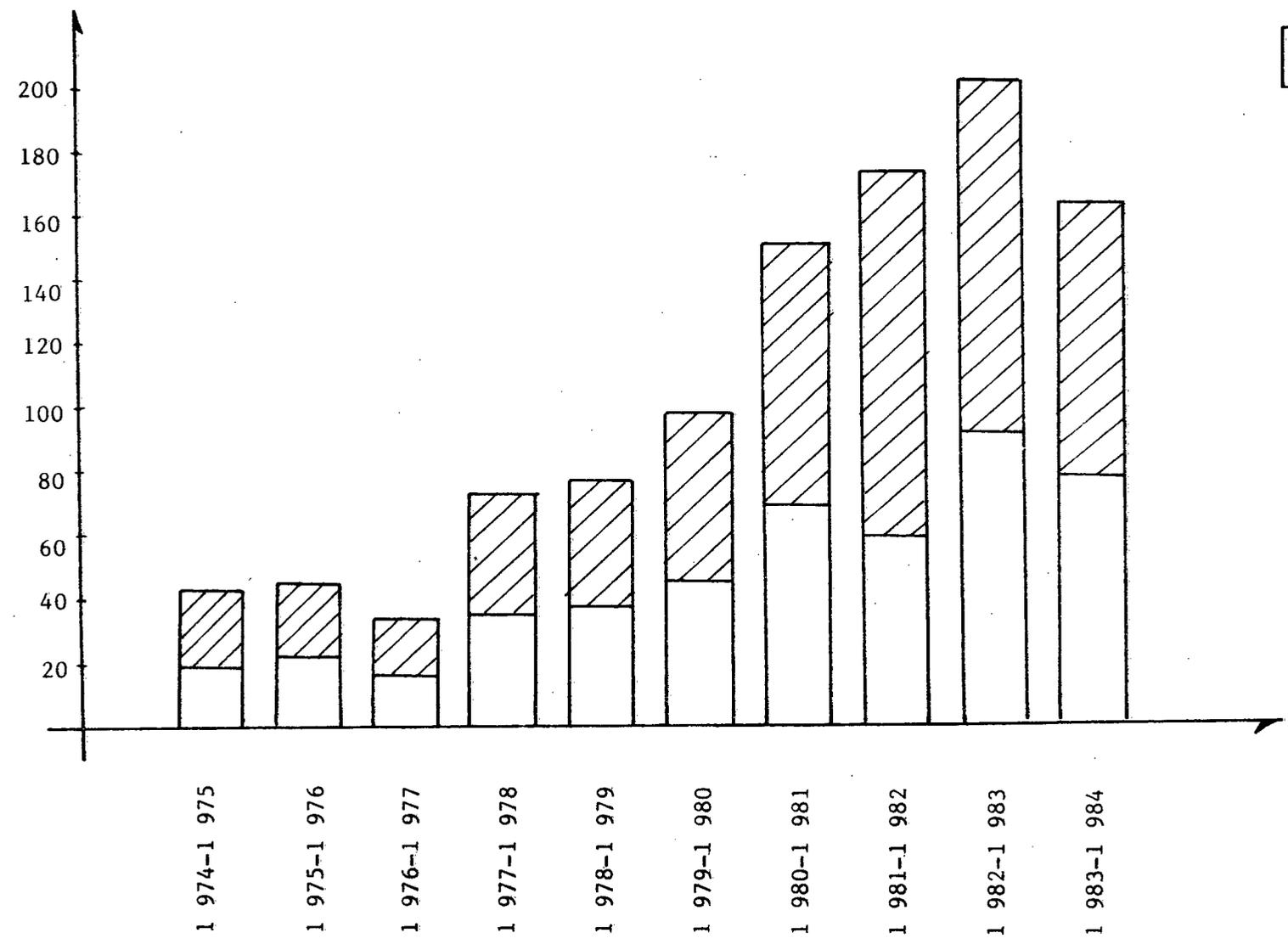
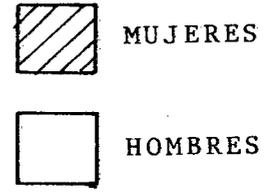
REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL  
 COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR EDAD Y SEXO DESDE 1 974 A 1 984  
 SEGUNDO CURSO CICLO BASICO



REPRESENTACION GRAFICA EN BARRAS COMPUESTAS DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL  
 COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA". POR EDAD Y SEXO . DESDE 1 974 A 1 984

TERCER CURSO CICLO BASICO

LEYENDA



ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER CURSO DEL  
COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA: POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS.-  
(CUADRO N°10)

En el presente cuadro de alumnos matriculados por años lectivos y paralelos del Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", se nota que existe un incremento de alumnos a excepción de los períodos lectivos: 1 978-1 979, 1 982-1 983 y 1 983-1 984 donde se nota una disminución gradual de alumnos con relación al número del año lectivo anterior.

Además se destaca que en los períodos: 1 974-1 975 hasta el período 1 976-1 977, solamente este curso constaba de dos paralelos; en el período comprendido de 1 977-1 978 a 1 979-1 980, se incrementó otro paralelo para brindar mayor comodidad a los alumnos matriculados. Desde el período 1 980-1 981 hasta 1 983-1 984 se incrementó un paralelo más debido a la afluencia de estudiantes, siendo un total de cuatro paralelos.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEGUNDO CURSO -  
DEL COLEGIO NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR AÑOS LECTIVOS-  
Y PARALELOS (CUADRO N°11)

Analizando el cuadro de alumnos matriculados por años lectivos y paralelos del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", se nota un aumento en algunos años lectivos, pero reducción de la cantidad de alumnos en otros como los siguientes: Período 1 975-1 976, período 1 982-1 983 y período 1 983-1 984. Además se destaca que el año lectivo que tuvo mayor cantidad de alumnos matriculados fue el período 1 981-1 982,

donde se detectó mayor cantidad de alumnos matriculados; el período lectivo que contó con el menor número de alumnos matriculados corresponde a los años 1 975-1 976, donde se destaca mayor cantidad de población estudiantil femenina.

En este curso los períodos 1 974-1 975 y 1 975-1 976 desarrollaron sus labores con el funcionamiento de un solo paralelo; en el período 1 976-1 977 y 1 977-1 978 se destacó la presencia de dos paralelos; desde el período 1 978-1 979 a 1 980-1 981 se contaba ya con la presencia de tres paralelos; y para los períodos comprendidos de 1 981-1 982 a 1 983-1 984 debido a la afluencia de estudiantes, funcionaron en este curso cuatro paralelos.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER CURSO DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" POR AÑOS LECTIVOS Y PARALELOS. (CUADRO N° 12).

En el Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" y específicamente en el tercer curso, se observa que existe incremento de alumnos año tras año; a excepción de los períodos 1 976-1 977 y 1 983 - 1 984 en los que se nota menor cantidad de alumnos matriculados en relación a las cifras del período lectivo anterior.

En este curso, desde el período lectivo 1 974-1 975 a 1 976-1 977, solamente tiene un paralelo; los períodos lectivos 1 977-1 978 y 1 978 - 1 979 el curso funcionaba con dos paralelos; desde el período 1 979 - 1 980 a 1 981-1 982 el curso se constituyó de tres paralelos; y en los dos últimos períodos, o sea 1 982-1 983 y 1 983-1 984 el curso alcanzó un número de cuatro paralelos, debido al ingreso mayoritario de estu -

diantes.

### 1.3 DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN EL CICLO BÁSICO

#### 1.3.1 PROGRAMAS OFICIALES

Los profesores de Matemática tanto del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" como los del "Leovigildo Loaiza Loaiza", se sujetan a los programas oficiales, los mismos que tratan de adecuarlos al medio y a la capacidad intelectual de los alumnos. De esta manera, el aprendizaje logra su objetivo luego de pasar por muchos acontecimientos de la educación, surgiendo así la necesidad de planificar programas o secuencias para estos acontecimientos. La razón fundamental de los profesores de Matemática de elaborar programas analíticos, acordes con la realidad del medio, obedece simplemente al hecho de que el aprendizaje deseado no puede tener lugar en un solo momento y por lo tanto debe planificarse para que se de en una serie de ocasiones distintas.

En la asignatura de Matemática, después de analizar y revisar los programas, podemos determinar que éstos representan generalmente cartas de secuencias y propósitos en las cuales se designan los temas que han de estudiarse en el curso o conjunto de cursos, con relaciones que deben existir dentro del aprendizaje.

En definitiva, los programas oficiales de Matemática impartidos por el Ministerio de Educación y Cultura y difundidos por las Direcciones Provinciales de Educación y Rectorados de los Colegios son flexibles, de tal manera que el profesor de la materia o el área de Matemática

ca puede modificar, cambiar, suprimir o agregar temas, los mismos que - deben estar relacionados a las necesidades de los alumnos y a la realidad en la que se desenvuelven.

Los Programas Oficiales de Matemática que a continuación se detallan, son programas que se encuentran vigentes, hasta el año de 1 983 y también adjuntamos el programa que entrará en vigencia a partir del presente año de 1 984, programa estructurado.

Estos programas son tomados textualmente del "Plan de Programas de Estudio del Ciclo Básico" edición 1 979; y el programa reestructurado - tomado de "Planes y Programas de Estudio" del Ministerio de Educación - Pública y Deportes.

#### 1.3.1.1 PROGRAMAS VIGENTES HASTA EL AÑO 1983

##### PRIMER CURSO

#### I. OBJETIVOS

El alumno será capaz de:

1. Afianzar y ampliar los conocimientos adquiridos en la Educación primaria.
2. Expresar correctamente las ideas mediante el uso adecuado de - símbolos y fórmulas.
3. Conocer y familiarizarse con el lenguaje de los conjuntos.
4. Relacionar el estudio de la Geometría con la Aritmética utilizando los conocimientos sobre conjuntos.
5. Dominar las operaciones para la resolución de problemas prácticos aplicados a la vida diaria y a otras ciencias.

## II. CONTENIDOS

### Diagnóstico y nievaluación de conocimientos

#### A. CONJUNTOS

1. Determinación de conjuntos.  
Representación gráfica.
2. Igualdad de conjuntos. Propiedades.
3. Inclusión o contención. Propiedades. Subconjuntos.
4. Operaciones en el conjunto de las partes de un conjunto.
  - a) Unión. Propiedades.
  - b) Intersección. Propiedades.
  - c) Complementación y diferencia.
5. Partición. Condiciones de la partición.
6. Par ordenado y producto cartesiano. Representación cartesiana.
7. Relaciones: Dominio, condominio, enunciado, verbal, correspondencia, grafo. Representación sagital y cartesiana.
8. Relación de equivalencia definida por una partición. Propiedades.
9. Composición de relaciones. Relación Inversa.
10. Relaciones Funcionales: Biyección. Grafo. Operadores numéricos.

#### B. CONJUNTO DE NUMEROS

1. Números naturales.- Sistema de numeración en base 10 y base distinta de 10. Cambios de base.
2. Relación de orden natural en los cardinales. Propiedades.
3. Factores y múltiplos. Números primos y compuestos. Primos entre sí (Criba de Erastóstenes)
4. Criterios de divisibilidad.
5. Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo (Intersección

de conjuntos y métodos obreviados).

6. Números enteros. Definición. Clasificación. Representación gráfica.
7. Números racionales. Definición. Notación fraccionaria. - Relación de orden.
8. Números decimales. Definición. Propiedades.

#### C. OPERACIONES Y PROPIEDADES

1. Las operaciones como relaciones funcionales.
2. Adición. Propiedades. Pruebas. (en  $N, Z, D, Q,$ )
3. Substracción. Propiedades. Pruebas (en  $N, Z, D, Q,$ )
4. Multiplicación. Propiedades. Multiplicación por 10, 100, 1 000, etc. Pruebas (en  $N, Z, D, Q,$ )
5. División. Propiedades. Pruebas. División por 10, 100, - 1 000, etc. División euclidiana.
6. Potenciación. Propiedades.
7. Radicación. Pruebas.
8. Logaritmación. (Como operación inversa a la radicación).
9. Redondeo de números.
10. Proporcionalidad:
  - a) Tanto por ciento.
  - b) Escala
  - c) Problema de proporcionalidad.

#### D. GEOMETRIA

1. Línea, punto y plano.
2. Recta, semirecta o rayo y segmento. Notación.
3. Propiedades de la recta y del plano. Regiones del plano Semiplano.
4. Segmentos rectos. Longitud. Congruencia. Adición y Subs -

tracción de segmentos.

5. Intersección de rectas y planos. Propiedades.
6. Simetría axial. Simetría de figuras (manipulación).
7. Traslación de puntos y segmentos (manipulación).
8. Angulos. Elementos. Notación. Clasificación.
9. Triángulos. Elementos. Notación. Clasificación. Area - de la región interior.
10. Cuadriláteros. Clasificación. Area de la región interior.
11. Polígonos. Elementos. Notación. Clasificación. Perímetro. Area de la región interior.
12. El círculo y la circunferencia. Líneas de la circunferencia y regiones del círculo. Perímetro y área del círculo.
13. Movimiento de rotación. Rotación de segmentos y figuras.

#### E. MEDIDA

1. Unidad SI, de longitud: el metro; múltiplos y submúltiplos. Símbolos.
2. Unidad SI de superficie: el metro cuadrado; múltiplos y submúltiplos. Símbolos.
3. Unidad SI de volumen: metro cúbico; múltiplos y submúltiplos. Símbolos. El litro y el mililitro como nombre especial del decímetro cúbico, respectivamente.
4. Unidad de SI de masa: el Kilogramo, múltiplos y submúltiplos. Símbolos.

#### F. LOGICA MATEMATICA

1. Sentido y utilización de la palabra "Y" "O" en matemática.
2. Oraciones y proporciones matemáticas abiertas y cerradas.

3. Conjunto solución de condiciones de igualdad (ecuaciones)
4. Conjunto solución de condiciones de desigualdad (inecuaciones).
5. Condiciones compuestas. Conjunto solución.

#### G. PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

1. Promedio, Moda, Mediana y Frecuencia.
2. Representación gráfica: barras, histogramas y centogramas (aplicadas a Biología, Geografía, etc).

### SEGUNDO CURSO

#### I. OBJETIVOS

El alumno será capaz de:

1. Definir, representar y diferenciar funciones y relaciones.
2. Saber aplicar los conocimientos de función, relación y conjunto, en experiencias personales pertinentes.
3. Resolver ecuaciones e inecuaciones, creando hábitos de exactitud, proligidad y orden.
4. Conocer y familiarizarse con las medidas del Sistema Internacional (SI) y su correcta aplicación.
5. Aplicar los conocimientos de proporcionalidad, en problemas comerciales y triángulos.
6. Diferenciar dimensiones de los cuerpos y resolver problemas prácticos sobre geometría.

#### II. CONTENIDOS

Diagnóstico y nivelación de conocimientos.

##### A. CONJUNTOS

1. Relación de orden. Propiedades.
2. Funciones: Composición de funciones. Suma de funciones.  
Producto de funciones. Función inversa.
3. Función constante. Función exponencial.

#### B. CONJUNTOS DE NUMEROS

1. Enteros. Relación de orden. Valor absoluto.
2. Representación de pares de enteros en el plano.
3. Potencias de base 10.
4. Potencias de exponente 1,0 y n. Exponente negativo. Perte  
nencia de exponente p (p pertenece a Z).
5. Notación exponencial de números decimales.
6. Los decimales relativos (positivos negativos).

#### C. OPERACIONES Y PROPIEDADES

1. Adición y sustracción de enteros. Propiedades. Suma al-  
gebraica.
2. Multiplicación y división de enteros. Propiedades. Opera  
ciones combinadas.
3. Potenciación y radicación de enteros. Propiedades.
4. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Proble-  
mas de aplicación.
5. Regla de interés y descuento. Documentos comerciales.
6. Operaciones con exponentes positivos y negativos.
7. Cuadrado de la suma y diferencia.
8. Adición, sustracción, multiplicación y división de los de  
cimales relativos.

#### D. FUNCIONES

1. Función monomio

2. Función Polinomio.

#### E. GEOMETRIA

1. El triángulo. Líneas y puntos notables.
2. Congruencia de triángulos.
3. Semejanza y proporcionalidad de triángulos (Experimentación sobre cuadrículas o aplicaciones; pantógrafo etc.)
4. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
5. Relación entre lados y ángulos de un triángulo rectángulo
6. Simetría central (experimentación, algunas propiedades).
7. Cubo y prisma. Construcción. Elementos. Desarrollo plano áreas y volumen.
8. Pirámide y cono. Construcción. Elementos. Desarrollo plano.
9. Esfera. Elementos. Coordenadas esféricas y relación con aspectos geográficos y astronómicos.

#### F. MEDIDA

1. Unidades SI: Longitud, superficie, volumen, masa, tiempo y angulares. Múltiplos y submúltiplos. Equivalencias.

#### G. PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

1. Recolección de datos. Promedio y mediana.
2. Gráficos y centrogramas.
3. Espacio muestral y evento (ejemplos prácticos).

#### H. ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS

1. Estructura de grupo Abelino sobre potencias de 10 en  $(Z \text{ y } en D)$ .

## I. LOGICA MATEMATICA

1. Proposiciones abiertas y cerradas
2. Ecuaciones. Construcción y resolución.
3. Inecuaciones. Construcción y resolución.
4. Implicación. Negación.

### TERCER CURSO

## I. OBJETIVOS

El alumno será capaz de:

1. Desarrollar la capacidad lógica para la investigación, el razonamiento, la inducción, la abstracción y la generalización de los conocimientos.
2. Descubrir y aplicar las nociones de operaciones inversas y estructuras matemáticas.
3. Comprender el significado de axioma y teorema.
4. Vincular el estudio sobre vectores con otros conocimientos de la Geometría, Física, etc.
5. Aprovechar el estudio de la Lógica Matemática para evitar la memorización y mecanización.
6. Desarrollar la capacidad para la aplicación de unidades SI en las ciencias afines.

## II. CONTENIDOS

Diagnóstico y nivelación de conocimientos.

### A. CONJUNTOS

1. Función suyectiva y biyectiva
2. Función idéntica.

**B. CONJUNTO DE NUMEROS**

1. Números reales. Introducción
2. Propiedades del cuerpo de los reales.
3. Orden en el cuerpo de los reales.

**C. OPERACIONES Y PROPIEDADES**

1. Operaciones con números racionales y decimales.
2. Teorema básico sobre las cuatro operaciones con números reales.
3. Adición y sustracción de vectores.
4. Producto de un vector por un escalar.
5. Cocientes notables.

**D. FUNCIONES**

1. Funciones polinómicas de primer grado con una variable.
2. Funciones polinómicas.
3. Adición y sustracción de funciones polinómicas. Productos notables.
4. Multiplicación de funciones polinómicas.
5. Cocientes de las funciones polinómicas. Funciones con polinomios racionales (dominio y codominio).
6. Factoreo.
7. Ecuaciones de primer grado con una y dos variables. Resolución numérica y gráfica con reales.
8. Inecuaciones de primer grado con una y dos variables. Resolución gráfica y numérica con reales.

**E. GEOMETRIA**

1. Recta. Biyección de la recta matemática con el conjunto de -

- los números reales. Media algebraica. Orden. El punto - medio entre dos puntos dados.
2. Plano. Definición. Paralelismo de rectas en el plano. - Proyección del plano sobre una recta. Proyección de una recta sobre otra del mismo plano. Teorema de Thales.
  3. Paralelogramos. Equipotencia de pares ordenados de puntos
  4. Vectores. Componentes de un vector. Sistema de coordenadas. Suma de vectores. Multiplicación de un vector por un escalar.
  5. Introducción de la noción de ortogonalidad de rectas y direcciones en el plano. Proyección ortogonal sobre una recta. Razón de proyección ortogonal de un eje sobre otro. - Simetría de esta razón. (axioma).
  6. Distancia en el plano. Norma de un vector. Irregularidad triangular. Teorema de Pitágoras. (demostración).
  7. Coordenadas ortonormales ( vector con medida 1 ). Nota 5 ción de la distancia de un punto a una recta. Noción de - plano euclidiano.
  8. Isometría del plano euclidiano. Biyecciones del plano. - Traslaciones simetrías centrales. Simetrías ortogonales.- Transformación de una recta por una isometría. Estructura de grupo de las isometrías del plano.
  9. Angulos. Definición. Medida de ángulos.
  10. Trigonometría. Definición. Funciones. Seno, coseno y - tangentes.
  11. Ecuación de la recta en el plano. Aplicación en resolu - ción de problemas sencillos de programación de plano ini - cial.

1. Revisión general de las unidades SI conocidas. Simbología Múltiplos y Submúltiplos.
2. Unidad SI de ángulo: el radián.
3. Unidad SI de intensidad eléctrica. El amperio.
4. Estructura numérica de fechas y horas.

#### G. PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

1. Promedio, mediana y moda. Barras, centrogramas e histogramas.
2. Espacio muestral, evento y probabilidad ejemplos prácticos

#### H. ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS

1. Estructuras algebraicas: Grupo y cuerpo.
2. Estructuras de grupo Abelino de vectores.

#### I. LOGICA MATEMETICA

1. Proposiciones cerradas o categóricas. Valor de verdad.
2. Proposiciones abiertas o formas proporcionales. Valor de verdad.
3. Conjunción.
4. Disyunción.
5. Negación.
6. Implicación.
7. Equivalencia.
8. Operaciones combinadas con proposiciones.

## 1.3.1.2 PROGRAMAS PARA ENTRAR EN VIGENCIA EL AÑO 1 984

PRIMER CURSO

## OBJETIVOS

Al final del año el alumno será capaz de:

- Aplicar las nociones elementales de la teoría de conjuntos en el estudio de otras teorías.
- Operar con números enteros aplicando sus propiedades.
- Generalizar nociones básicas de la Geometría Plana.
- Utilizar convenientemente las unidades del SI de longitud, superficie y ángulo plano.
- Formular y resolver en forma lógica problemas prácticos.

## CONTENIDOS

## 1. INTRODUCCION A LA TEORIA DE CONJUNTOS

1.1 Nociones de conjunto y elemento. Notaciones.

1.2 Determinación

1.2.1 Tabulación o extensión.

1.2.2 Comprensión.

1.3 Igualdad e Inclusión

1.3.1 Definiciones

1.3.2 Negación

1.3.3 Propiedades.

1.4 Operaciones y propiedades

1.4.1 Complementación

1.4.2 Intersección

1.4.3 Unión.

## 2. CONJUNTO DE NUMEROS

### 2.1. Números enteros

#### 2.1.1 Sistemas de numeración

- Decimal
- Binaria.

#### 2.1.2 Definición de número entero.

#### 2.1.3 Representación sobre la recta numérica.

#### 2.1.4 Orden

#### 2.1.5 Valor absoluto.

#### 2.1.6 Operaciones y propiedades

- Adición
- Sustracción
- Multiplicación
- División
- Potenciación: exponente mayor que 0.

#### 2.1.7 Múltiplos y divisores.

#### 2.1.8 Primos y compuestos.

#### 2.1.9 Primos entre sí

#### 2.1.10 Criterios de divisibilidad.

#### 2.1.11 Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo.

### 2.2 Introducción a los números racionales.

#### 2.2.1 Definición.

#### 2.2.2 Notación decimal y fraccionaria.

#### 2.2.3 Presentación sobre la recta numérica.

#### 2.2.4 Orden.

#### 2.2.5 Adición, sustracción y multiplicación de decimales re lativos (negativos).

### 3. INTRODUCCION A LA GEOMETRIA

#### 3.1 Nociones básicas

3.1.1 Punto y plano.

3.1.2 Recta, semirecta y segmento.

3.1.3 Semiplano.

#### 3.2 Posición de rectas y planos.

3.2.1 Posición de una recta con respecto a otra.

- Paralelismo

- Perpendicularidad.

3.2.2 Posición de una recta con respecto al plano.

3.2.3 Paralelismo y perpendicularidad entre planos.

#### 3.3 Sector angular.

3.3.1 Definición.

3.3.2 Sector angular convexo.

- Angulo recto.

3.3.3 Sector angular nulo.

3.3.4 Sector angular llano.

3.3.5 Sector angular completo.

#### 3.4 Polinomios.

3.4.1 Triángulo.

- Definición

- Líneas y puntos notables.

- Triángulos particulares: equilátero, isósceles, rectángulo.

- Perímetro

- Areas.

#### 4. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA.

4.1 Unidad S.I. de longitud: el metro.

4.1.1 Transformaciones.

4.2 Unidad S.I. de superficie: el metro cuadrado.

4.2.1 Transformaciones.

4.3 Unidad S.I. de ángulo plano: el grado sexagesimal.

4.3.1 Transformaciones.

### SEGUNDO CURSO

#### OBJETIVOS

Al final del año el alumno será capaz de:

- Diferenciar y representar relaciones y funciones.
- Operar con números racionales.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones sencillas.
- Interpretar y formular relaciones de proporcionalidad.
- Identificar y relacionar elementos de la geometría afin-métrica
- Utilizar las unidades de medida
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas prácticos.

#### CONTENIDOS

##### 1. INSTROCCION A LA TEORIA DE CONJUNTOS

###### 1.1 Relaciones

1.1.1 Par ordenado y producto cartesiano.

1.1.2 Noción de relación.

1.1.3 Partición y relación de equivalencia.

- 1.1.4 Relación de orden.
- 1.1.5 Representaciones gráficas.

## 1.2 Funciones.

- 1.2.1 Definición.
- 1.2.2 Función biyectiva.
- 1.2.3 Representaciones gráficas.

## 2. CONJUNTOS DE NUMEROS

### 2.1 Números racionales.

- 2.1.1 Notación decimal y fraccionaria.
- 2.1.2 Formas equivalentes de escritura.
- 2.1.3 Cálculo aproximado.
- 2.1.4 Operaciones y propiedades.
  - Adición
  - Sustracción
  - Multiplicación
  - División
  - Potenciación.

### 2.2 Expresiones algebraicas.

- 2.2.1 Monomios.
- 2.2.2 Polinomios.
- 2.2.3 Valor numérico.

### 2.3 Ecuaciones e inecuaciones.

### 2.4 Proporcionalidad.

- 2.4.1 Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- 2.4.2 Aplicaciones.
  - Regla de tres.
  - Tanto por ciento.
  - Interés.

-Documentos comerciales.

### 3. INTRODUCCION A LA GEOMETRIA

#### 3.1 Elementos de la geometría afin-métrica.

3.1.1 Graduación de una recta.

3.1.2 Relación de Chasler.

3.1.3 Proyección sobre una recta según una dirección dada.

3.1.4 Paralelogramos.

3.1.5 Mediatriz.

3.1.6 Simetría Central.

3.1.7 Simetría Axial.

3.1.8 Coordenadas de un punto en el plano.

#### 3.2 Sólidos geométricos.

3.2.1 Descripción.

3.2.2 Area y volumen.

### 4. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA

#### 4.1 Unidad S.I. de volumen: el metro cúbico.

4.1.1 Transformaciones.

#### 4.2 Unidad S.I. de masa: el kilogramo.

4.2.1 Transformaciones.

#### 4.3 Unidad S.I. de tiempo: el segundo.

4.3.1 Transformaciones.

## TERCER CURSO

### OBJETIVOS

Al final del año el alumno será capaz de:

- Identificar el conjunto de los números reales.

- Diferenciar y representar funciones.
- Operar con polinomios.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
- Identificar vectores.
- Determinar las funciones trigonométricas en el círculo.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas prácticos.

## CONTENIDOS

### 1. INTRODUCCION A LA TEORIA DE CONJUNTOS

#### 1.1 Funciones

1.1.1 Definición.

1.1.2 Función inyectiva y sobreyectiva.

- Representaciones gráficas.

1.1.3 Función biyectiva e inversa. 1

- Representaciones de  $f$  y  $f^{-1}$  en un mismo gráfico.

1.1.4 Composición de funciones.

- Representación gráfica.

### 2. CONJUNTO DE NUMEROS

2.1 Introducción a los números reales.

2.1.1 Recta real.

2.1.2 Relación de orden.

2.1.3 Operaciones y Propiedades.

2.1.4 Raíz cuadrada.

1 , 1 0

2.2 Función Polinomial.

2.2.1 Definición.

2.2.2 Polinomios.

### 2.2.3 Operaciones.

- Adición
- Sustracción
- Multiplicación
- Productos Notables
- Técnicas de factorización
- División (de un polinomio para un monomio)

### 2.3 Funciones lineales y afines de $\mathbb{R} - \mathbb{R}$ .

#### 2.3.1 Representación gráfica.

### 2.4 Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.

### 2.5 Sistema de dos ecuaciones de primer grado.

#### 2.5.1 Gráficos.

## 3. INTRODUCCION A LA GEOMETRIA

### 3.1 Traslación y composición de traslaciones.

### 3.2 Vectores.

#### 3.2.1 Definición

#### 3.2.2 Adición.

#### 3.2.3 Axioma de Thales.

#### 3.2.4 Producto de un vector por un escalar.

#### 3.2.5 Coordenadas de un vector en un sistema de referencia.

#### 3.2.6 Ecuación vectorial de la recta.

#### 3.2.7 Razón de proyección ortogonal.

#### 3.2.8 Teorema de Pitágoras.

#### 3.2.9 Relaciones métricas en el triángulo rectángulo.

#### 3.2.10 Ortogonalidad de dos vectores en sistemas ortonormales

## 4. INTRODUCCION A LA TRIGONOMETRIA

### 4.1 Funciones trigonométricas en el círculo.

#### 4.1.1 Angulos

- Angulo geométrico.

#### 4.1.2 Medidas angulares.

#### 4.1.3 Seno, coseno, tangente.

#### 4.1.4 Propiedades de las funciones trigonométricas.

#### 4.1.5 Valores de las funciones de los ángulos notables.

#### 4.1.6 Aplicaciones.

### 5. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA

#### 5.1 Unidad S.I. de ángulo plano: el radián.

##### 5.1.1 Transformaciones.

#### 1.3.1.3 BREVE ANALISIS COMPARATIVO DE LOS PROGRAMAS-VIGENTES HASTA 1 983 Y LOS ACTUALES.

Partiendo de los reconocidos principios: "Los objetivos son el eje de toda actividad docente" y, "Una planeación adecuada, basada en los objetivos, nos guiará a la evaluación y realización de nuestro trabajo", consideramos realizar un breve análisis de estos aspectos tomados como primordiales en lo que concierne a los programas de estudios de matemática, el vigente hasta el año 1 983 y el actual.

Los objetivos han sido elaborados en base a la experiencia obtenida en años anteriores lo que nos ha permitido apreciar que los actuales programas se caracterizan por ser: más precisos, relacionados con las unidades y temas a tratarse, contemplan la consecución de conocimientos aplicados a problemas prácticos de la vida diaria y son factibles de alcanzar, aspectos de los que adolecía en parte los programas-

anteriores.

Las características mencionadas en los objetivos propuestos de los programas vigentes, como punto inicial en la enseñanza-aprendizaje, facilitarán la labor del maestro en esta asignatura.

En cuanto a los contenidos, consecuencia de lo antes mencionado, - efectuando una comparación de los programas anteriores y los vigentes, - se puede observar lo siguiente:

Que se mantienen las unidades de trabajo, pero se han seleccionado y ordenado gradualmente temas considerados importantes, dosificando la asignatura y acercándose más a una realidad en el éxito de la enseñanza aprendizaje.

Es importante mencionar, que en los programas vigentes, concretamente en la unidad correspondiente a Conjunto de Números, en el primer curso se ha reemplazado el estudio de Conjunto de Números Naturales por el de Números Enteros y consecuente en el segundo curso se trata un tema que el programa anterior no se le asignó la importancia requerida, el conjunto de los Números Racionales; se incursiona en los conceptos básicos de Expresión Algebraica y sus clases, y, en tercer curso, con las bases de los anteriores, se estudia el Conjunto de los Reales y se complementa la nomenclatura algebraica, disponiéndose así de un mayor tiempo para el estudio de los otros temas de la unidad en mención.

Se advierte además, que en otras unidades existen supresiones correctas y un incremento de temas necesarios e indispensables en la preparación del alumno que culmina el Ciclo Básico.

Sería ideal que las autoridades correspondientes, supervisen el fiel cumplimiento de los programas en el país, lo que facilitaría consecuentemente a una evaluación más real de los mismos.

Se ha previsto someramente de las ventajas del nuevo programa, no podemos por el momento emitir criterios contradictorios al respecto, puesto que es el primer año en el que se inicia su aplicación, con el primer curso del Ciclo Básico.

### 1.3.2 PROGRAMAS APLICADOS POR LOS PROFESORES

En realidad los profesores del Area de Matemática del Ciclo Básico del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" y del Colegio Nacional-Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", se sujetan a los programas oficiales, aunque no de manera estricta pues existe adecuación de unidades y temas que los maestros a nivel individual o el área a nivel general consideran que pueden ser impartidos al alumno o suprimidos aquellos que carecen de verdadero valor e importancia.

De acuerdo a la investigación realizada, los profesores de Matemática consideran a los programas oficiales como una guía como una orientación; pero su aplicabilidad es responsabilidad de ellos como conocedores del medio y de los alumnos a los cuales impartirán sus conocimientos; esta es la razón por la que los programas de estudios son susceptibles a cambios y modificaciones que vienen a constituir las alternativas del profesor por lograr un mejor desenvolvimiento dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y por consiguiente conseguir un provechoso rendimiento de los alumnos.

Es así que los programas analíticos presentados por los profesores

y en los cuales se basan para el desarrollo de sus labores docentes, son elaborados con sumo cuidado y esmero, sirviéndose de base de los programas oficiales; pero que constituyen un análisis razonado de aquello que en realidad el alumno necesita saber para incursionar en el campo ocupacional o para poder ingresar a institutos de enseñanza superior a adquirir su verdadera profesionalización a través del estudio de una carrera de acuerdo a sus capacidades.

1.3.2.1 PROGRAMAS APLICADOS POR LOS PROFESORES DEL COLEGIO  
OCHO DE NOVIEMBRE. CICLO BASICO.

PRIMER CURSO

I. OBJETIVOS

1. Afianzar y ampliar los conocimientos adquiridos en la educación primaria.
2. Expresar correctamente las ideas mediante el uso adecuado de símbolos y fórmulas.
3. Dominar las operaciones para la resolución de problemas prácticos aplicados a la vida diaria y otras ciencias.

II. CONTENIDOS

1. Diagnóstico y nivelación de conocimientos.

III. CONJUNTOS

- Noción de conjunto. Representación de conjuntos.
- Determinación de los conjuntos.
- Clases de conjuntos. Inclusión o contención. Subconjuntos.
- Relación de disyunción, de intersección, Representación gráfica

- Operaciones fundamentales entre conjuntos. Propiedades.
- Partición de conjuntos. Condiciones de la partición.

#### IV. CONJUNTO DE NUMEROS

- Números naturales. Diferencia entre número y numeral.  
Relación de orden natural. Propiedades.
- Sistema de numeración de base 10.
- Sistema de numeración de base distinta de 10.
- Factores y múltiplos. Números primos y compuestos.
- Criterios de divisibilidad. Descomposición de un número en sus factores primos.
- Máximo Común Divisor. Mínimo Común Múltiplo por métodos abreviados.
- Números enteros. Clasificación. Representación gráfica.
- Números racionales. Definición. Notación fraccionaria.
- Números decimales. Definición propiedades.

#### V. OPERACIONES Y PROPIEDADES

- Operaciones con números naturales.
- Operaciones con números enteros.
- Operaciones con números racionales.
- Potenciación. Radicación.

#### VI. GEOMETRIA

- Línea, plano, nociones.
- La recta, semirecta, segmento recto. Propiedades de la recta y del plano. Segmentos rectos.
- Angulos, elementos. Notación. Clasificación.
- Triángulos. Elementos. Notación.

- Cuadriláteros. Clasificación.
- El círculo y la circunferencia.

## SEGUNDO CURSO

### I. OBJETIVOS

1. Expresar correctamente las ideas mediante el uso adecuado de símbolos y fórmulas.
2. Relacionar el estudio de la Geometría con la Aritmética utilizando los conocimientos sobre conjuntos.
3. Dominar las operaciones básicas para la resolución de problemas prácticos, aplicados a la vida diaria y otras ciencias.

### II. CONTENIDOS

#### UNIDAD 1.

- El conjunto de los números enteros. Representación en la recta numérica. Diferencia entre números enteros y naturales. Relaciones de orden.
- Operaciones con números enteros. Representación gráfica de las operaciones en la recta numérica. Leyes.

#### UNIDAD 2.

- Par ordenado. Producto cartesiano. Relaciones. Funciones. Representación digital y cartesiana.

#### UNIDAD 3.

- Lógica matemática. Propositiones abiertas o propositiones condicionales. Propositiones abiertas y cerradas, valores de verdad. Transformaciones.

- Ecuaciones. Construcciones. Resolución. Representación gráfi ca de ecuaciones simples.
- Inecuaciones. Construcción y resolución. Representación gráfi ca.
- Resolución de problemas sobre ecuaciones e inecuaciones.

#### UNIDAD 4. MEDIDA

- Unidades SI de longitud, de masa, de tiempo y angulares. Múlti plos y divisores. Reducción de complejos e incomplejos. Pro - blemas de aplicación.
- Unidades que no pertenecen al SI. Equivalencias.

#### UNIDAD 5. GEOMETRIA

- Triángulos, líneas y puntos notables. Igualdad, congruencia . Proporcionalidad entre lados y ángulos. Teorema de Pitágoras.
- Areas y volúmenes de: Cubo, cono, esfera, prismas, pirámides.

### TERCER CURSO

#### I. OBJETIVOS

1. Desarrollar la capacidad lógica para la investigación, el ra zonamiento, la inducción, la abstracción y la generalización de los conocimientos.
2. Descubrir y aplicar las nociones de operaciones inversas y es tructuras algebraicas.
3. Comprender el significado de axiomas y teoremas.
4. Vincular el estudio de vectores con otros conocimientos de la geometría, física, etc.

## II. CONTENIDOS

### UNIDAD 1.

- Prueba de diagnóstico y nivelación de conocimientos

### UNIDAD 2

- Números reales. Propiedades. Orden en el cuerpo de los números reales.

### UNIDAD 3 . OPERACIONES Y PROPIEDADES

- Operaciones con números decimales y racionales.
- Teorema Básico sobre las cuatro operaciones con números reales.

### UNIDAD 4

- Funciones polinómicas. Clasificación.
- Adición y sustracción de funciones polinómicas.
- Multiplicación de funciones polinómicas. Productos notables.

### UNIDAD 5

- Cocientes notables. Cociente de funciones polinómicas, funciones con polinomios racionales.
- Factorreo.
- Ecuaciones de primer grado con una y dos variables.

### UNIDAD 6. GEOMETRIA

- Recta. Biyección de la recta matemática con el conjunto de los reales. Media algebraica. Orden.
- Vectores. Componentes de un vector. Sistemas de coordenadas. Operaciones.
- Teorema de Pitágoras. Trigonometría. Funciones trigonométricas Seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

1.3.2.2 PROGRAMAS APLICADOS POR LOS PROFESORES DEL CO  
LEGIO NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" CI-  
CLO BASICO.

PRIMER CURSO

I. OBJETIVOS

- Reafirmar conocimientos para que los alumnos estén en condicio-  
nes de recibir nuevos conocimientos.
- Realizar operaciones entre conjuntos aplicando las propiedades.
- Definir los elementos geométricos. Trazar con precisión rectas  
y planos.
- Realizar operaciones con números naturales aplicando las propie-  
dades.

II. CONTENIDOS

UNIDAD 1. DIAGNOSTICO Y NIVELACION. DE CONOCIMIENTOS.

- Prueba de diagnóstico sobre las cuatro operaciones fundamenta -  
les.
- Nivelación de conocimientos, tomando en cuenta los resultados -  
obtenidos en las pruebas.

UNIDAD 2. CONJUNTOS

- Noción de conjuntos. Representación de conjuntos. Clases de  
conjuntos. Determinación de Conjuntos. Igualdad e inclusión.  
Operaciones y propiedades. Relaciones.

UNIDAD 3. GEOMETRIA

- Nociones básicas sobre: Punto, recta. plano. Propiedades. Se-

mirecta, segmento recto. Semiplano.

- Intersección y paralelismo.

#### UNIDAD 4. CONJUNTO DE LOS NUMEROS

- Números naturales. Operaciones. Sistemas de numeración.
- Igualdades y desigualdades. Propiedades.
- Múltiplos y divisores. Primos y compuestos. Primos entre sí. Criterios de divisibilidad. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.
- Números enteros. Definición. Representación gráfica. Operaciones y propiedades.
- Números racionales. Definición. Notación fraccionaria. Operaciones.

#### UNIDAD 5. CURVAS CERRADAS.

- La circunferencia y el círculo. Elementos. Polígonos: Triángulos, cuadriláteros.

### SEGUNDO CURSO

#### I. OBJETIVOS

1. Definir, representar y diferenciar funciones y relaciones.
2. Resolver ecuaciones e inecuaciones, creando hábitos de exactitud y proligidad.
3. Conocer y familiarizarse con las medidas del sistema internacional ( S.I.) y su correcta aplicación.
4. Diferenciar dimensiones de los cuerpos y resolver problemas - prácticos sobre Geometría.

## 11. CONTENIDOS

## UNIDAD 1. DIAGNOSTICO Y NIVELACION DE CONOCIMIENTOS

- Operaciones con números decimales y fraccionarios.

## UNIDAD 2. CONJUNTO DE NUMEROS

- Conjunto de enteros. Representación de enteros. Relación de orden entre números enteros. Operaciones. Propiedades. El plano cartesiano. Par ordenado. Definiciones.

## UNIDAD 3. LOGICA MATEMATICA

- Proposiciones abiertas y cerradas. Generalidades.
- Ecuaciones. Construcción y resolución. Proceso para la resolución.
- Inecuaciones. Construcción y resolución.

## UNIDAD 4. MEDIDA

- Unidad S.I. de longitud: El metro. Múltiplos y divisores. Reducción de complejos a incomplejos y viceversa.
- Unidad S.I. de masa, de tiempo y angulares. Múltiplos y divisores. Reducción.

## UNIDAD 5. GEOMETRIA

- Cuadriláteros. Clasificación. El círculo y la circunferencia. Líneas de la circunferencia. Regiones del círculo.
- Triángulos: Igualdad de triángulos. Triángulos rectángulos: Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
- El cubo. Construcción. Elementos. Areas y volúmenes.
- Cono. Construcción. Elementos. Area del cono. Volúmenes.

TERCER CURSO

## I. OBJETIVOS

El alumno será capaz de:

1. Desarrollar la capacidad lógica para la investigación, el razonamiento, la inducción, la abstracción y la generalización de los conocimientos.
2. Descubrir y aplicar los conocimientos de operaciones inversas y estructuras matemáticas.
3. Comprender el significado de Axioma y Teorema.
4. Vincular el estudio sobre Vectores con otros conocimientos de Geometría, Física, etc.
5. Desarrollar la capacidad para la aplicación de unidades S.I. - en las ciencias afines.

## II. CONTENIDOS

DIAGNOSTICO Y NIVELACION DE CONOCIMIENTOS.

Números Racionales. Operaciones. Propiedades de las cuatro operaciones.

CONJUNTO DE NUMEROS

Números reales. Introducción. Números racionales e irracionales. Operaciones y propiedades. Transformar números racionales en forma decimal y viceversa.

FUNCIONES

Funciones polinómicas de primer grado con una variable. Adición y sustracción de funciones polinómicas, multiplicación de funciones polinómicas. Productos Notables. Cocientes de las funciones

polinómicas. Funciones con polinomios racionales.

#### FACTOREO

Factoro de casos más notables.

Ecuaciones de primer grado con una variable y dos variables. Inecuaciones de primer grado con una y dos variables.

#### GEOMETRIA

Vectores. Componentes de un vector. Teorema de Pitágoras. Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante. Aplicaciones.

#### 1.3.3 ALCANCE DE LOS PROGRAMAS AL TERMINO DEL AÑO (CUADRO N°13)

Los programas de Matemática de acuerdo al criterio de los Profesores encuestados, no llegan a cumplirse íntegramente, pero ellos procuran adecuarlos al medio con la finalidad de proporcionar conocimientos confiables y válidos para su desenvolvimiento posterior; pues se debe tomar en cuenta de que los mismos están sujetos a circunstancias imprevistas que impiden su normal cumplimiento; de todas maneras, el avance de los mismos ha estado sujeto al grado de asimilación de los alumnos; pero se ha procurado que los conocimientos impartidos de acuerdo a las unidades didácticas, sean aprovechados debidamente por los estudiantes, circunstancia que se hace presente al momento de la evaluación o al momento de hacer una valoración de los conocimientos adquiridos del alumno en una clase, en una unidad didáctica o en las diversas actividades organizadas por el profesor.

En realidad, los programas de Matemática han sido adecuados por los profesores de esta asignatura reunidos en áreas, existiendo conti -

nuidad y flexibilidad en los mismos, ya que no puede ser de otra manera porque siempre aspiran a que los contenidos sean fácilmente asimilados por los alumnos luego de su impartición. En consecuencia los programas de estudio de Matemática aspiran brindar a los estudiantes un ambiente conveniente para que aprendan a superar los problemas diarios que se les presentan, y aprovechar las experiencias y habilidades de los mismos, conducentes a lograr una enseñanza más concreta y objetiva, relacionada con la realidad socio-económica en que se imparte.

Los profesores de Matemática han pormenorizado, analizado, detallado y dosificado los programas de estudio específico que existen para la asignatura, elaborados a las realidades del medio ambiente, tomando en cuenta las aptitudes, necesidades, problemas y habilidades de cada grupo de alumnos y de manera especial, considerando las recomendaciones de la Psicología y Pedagogía modernas.

El alcance de los programas de acuerdo a las encuestas realizadas a los profesores de ambos Colegios, nos da los siguientes resultados:

Los profesores del Colegio "Ocho de Noviembre" en un 81,25 % manifiestan no haber cumplido en su totalidad con los programas analíticos; mientras que en un 18,75 % manifiestan que han cumplido en su totalidad con ellos.

Los profesores del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza", manifiestan que un 81,82 % no haber cumplido en su totalidad con los programas analíticos, mientras que un 18,18 % si han cumplido en su totalidad.

#### 1.3.4 METODOS UTILIZADOS (CUADRO N°14)

En la asignatura de Matemática y basándonos en la encuesta realizada, notamos que no existe diversidad de criterios en los Colegios que hemos tomado como muestra, es así que los profesores del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", en un 44,44 % afirman que utilizan el Método Inductivo-Deductivo, luego el Método Analógico Comparado con el 22,22 %, a continuación el Método Activo con un 14,82 %, y por último los Métodos: Inductivo con un 7,41 % y el Deductivo con un 11,11 %.

En el Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" una superioridad numérica de profesores utilizan el Método Inductivo-Deductivo en un 33,33 %; a continuación el Método Analógico o Comparado en un 25 %; luego los Métodos Deductivo y Activo con un 16,67 % cada uno; por último el Método Inductivo con 8,33 %.

Los métodos de enseñanza constituyen los caminos para llegar a conseguir resultados provechosos dentro de la enseñanza, pero su utilización depende de la habilidad del profesor para conducirlo al cumplimiento de los objetivos propuestos y las actividades planificadas para el desarrollo de la clase.

#### 1.3.5 EFICACIA DE LA EVALUACION (CUADRO N°26)

La evaluación de la asignatura de Matemática aplicada por los profesores de los Colegios "Ocho de Noviembre" y "Leovigildo Loaiza Loaiza" se efectúa mediante pruebas de ensayo como nos demuestran las encuestas realizadas, en un 56,25 % y un 72,72 %, respectivamente. En cuanto a las pruebas objetivas son aplicadas en un 23 % por los profesos

res del Colegio "Ocho de Noviembre" y en un 27,28 % de los maestros del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".

Sobre la aplicación de pruebas mixtas en el Colegio "Ocho de Noviembre" se han manifestado en un 18,75 %.

La evaluación en la asignatura de Matemática debería ser considerada como un proceso permanente que tenga un propósito formativo. A través de sus resultados, conduce a profesores y alumnos a la autoevaluación y a la autocrítica a fin de lograr un esquema personal de sus propias capacidades, limitaciones y autodeterminación de su propio mejoramiento. Es así que siendo Matemática una asignatura práctica, la evaluación debe estar presente al comienzo, durante y al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de que tenga carácter permanente.

La evaluación en esta importante asignatura debería tratar de verificar, en primer lugar los aprendizajes anteriores, que deben guardar íntima relación con los que se va a adquirir (evaluación-diagnóstico), a continuación debe verificar los cambios producidos durante el desarrollo del proceso (evaluación formativa) y al término del proceso (evaluación sumativa o acumulativa).

La eficacia de la evaluación se determina porque al evaluar esta asignatura se debe tomar en cuenta que no resulte selectiva sino comparativa, siendo esta la razón por la que se da a conocer a los alumnos los resultados dándoseles oportunidad para que ellos manifiesten las razones por las que no pueden alcanzar el aprendizaje y dejando a los maestros la tarea de detectar en donde estuvo el error, por eso se afirma que la autoevaluación ayuda al alumno a reconocer sus propias fuer-

zas y debilidades.

La eficacia de la evaluación también se determina por la valoración de los objetivos que se han conseguido, o sea, si los alumnos han logrado el comportamiento esperado. Por ello, al evaluar que es lo que los alumnos saben, el maestro averigua, a la vez la calidad de su propio trabajo adquiriendo una idea clara de su estilo y métodos, comprobando la distancia a que está el alumno del objetivo propuesto, pues los resultados en gran medida, dependen de la capacidad del maestro y de su interés de orientar.

#### 1.3.6 TECNICAS UTILIZADAS EN LA EVALUACION. (CUADRO N°15)

Según los datos proporcionados por la encuesta aplicada a profesores de los dos establecimientos educativos, notamos que en el Colegio "Ocho de Noviembre" se utilizan las técnicas en su porcentaje respectivo: Demostración 24,32 %, expositiva e interrogativa un 18,92 % cada una; dialogada un 16,22 %; investigación y grupales en un 10,81 % cada una.

En el Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", los datos estadísticos en su porcentaje respectivo demuestran lo siguiente: expositiva un 31,58 %; demostración 26,32 %; grupales 21,05 %; investigación e interrogativa un 10,53 % cada una.

Siendo Matemática una asignatura práctica, el maestro tiene que exponer a sus alumnos el significado de símbolos, signos, etc; de tal manera que el estudiante pueda valorar en su justa dimensión y de la misma manera proporcionarles el uso que cada uno le corresponda.

En lo que se refiere a evaluación en esta asignatura se utilizan - algunas técnicas tales como:

a). LA OBSERVACION

Se realiza en forma ocasional y sistemática, aprovechando las diversas actividades que efectúa el educando en forma espontánea o las planificadas para el desarrollo de la lección.

b). MUESTRAS DE TRABAJO INDIVIDUAL

Este tipo de evaluación es concomitante con las actividades - que realizan los alumnos con los maestros, porque da la oportunidad a que el alumno se autoevalúe al llevar el registro de sus papeles escritos a mano, sujeto a un control periódico.

Por su parte, el maestro puede registrar los trabajos de creatividad en el Registro Individual de los alumnos para determinar quienes ne necesitan ayuda.

c) PRUEBAS OBJETIVAS

Constituyen un valioso auxiliar didáctico para el maestro y el alumno, por fundamentarse en objetivos propuestos, tienen la ventaja de contemplar la lección en su conjunto a partir de aspectos básicos.

VENTAJAS:

- Se fundamenta en objetivos claros y factibles.

- Admiten una amplia aplicación cuyas bases están constituidas por dibujos, esquemas, diagramas, etc.

Se adecúan a aquellos objetivos que incluyen procesos de asociación mediante los cuales se logra identificar un nombre, relacionar dos secuencias, clasificar varios objetos, etc.

Con bastante rapidez se puede calificar un gran número de Items presentados en la evaluación.

Neutralizan la diferencia entre el que dispone de mucha información y el que la posee de modo precario ya que la información indispensable o básica para resolver el ejercicio está presente en la base común de los Items.

Realizan la evaluación de objetivos educacionales que en la actualidad ocupan el más alto nivel de importancia en el campo cognositivo, tales como: La capacidad para interpretar, analizar, predecir, etc, textos escritos, gráficos, cuadros estadísticos, tablas, etc.

#### DESVENTAJAS:

Para su preparación, demandan bastante tiempo.

Son inadecuadas para medir resultados complejos del aprendizaje y para todo rendimiento que no se pueda expresar mediante una palabra, símbolo o número.

Si no están bien elaboradas, resultan tan difíciles de resolver para el alumno y de calificar para el maestro.

No es fácil hallar respuestas y distractores que posean la misma dificultad, se requiere un buen entrenamiento y una mente despierta y crítica. Al comienzo hay que recurrir mucho a las que ya han sido elaboradas por los expertos, para imitar su estructura con nuevos contenidos, lo cual tal vez limite la mente creadora del docente.

#### SUGERENCIA:

Nos permitimos sugerir, que las pruebas a aplicarse en el campo de la matemática, deben ser elaboradas según los contenidos programáticos, material humano, medio ambiente, etc.

El maestro debe tener pleno conocimiento de las Técnicas de Evaluación y servirse de la que considere más apropiada al contenido programático que pretende evaluar, y los objetivos que persigue conseguir.

#### 1.3.6.1 CONFIABILIDAD

La confiabilidad en la evaluación de la asignatura de matemática, se refiere al grado en que los resultados se asemejan si la técnica se emplea con los mismos sujetos en repetidas ocasiones. Tal es el caso que en matemática se realiza la evaluación: de clase, de unidad, didáctica, trimestral y al final del año lectivo, es decir, que al alumno se lo evalúa acerca de un determinado aspecto del contenido de la clase, luego como tema de examen trimestral y por último aplicando las denominadas Tesis Finales. A través de este procedimiento, se puede detectar si los resultados tienen similitud o coincidencia y con ello determinar si la prueba ha sido confiable.

## 1.3.6.2 VALIDEZ

En realidad, en la asignatura de matemática, se dice que una prueba tiene validez, cuando intenta probar; de allí que debe reunir las siguientes condiciones:

- a) Debe valorar exactamente lo que desea valorar. Si el maestro desea valorar, si un alumno de Tercer Curso sabe destruir paréntesis en el Algebra, debe plantearle un ejercicio en el cual deba destruir paréntesis y nada más; pues, si el ejercicio lo plantea en un problema ya no medirá solamente lo que el maestro se propone medir, puesto que el problema se utiliza preferentemente para explorar otras facultades del alumno: organización de datos, razonamientos, etc. Por lo tanto el maestro tiene que seleccionar los asuntos sobre los cuales planteará las preguntas al alumno. No debe haber ambigüedad en el planteamiento de la pregunta o tema ni debe ser de carácter general. El tema y los subtemas tiene que ser concretos, precisos, definidos, de modo que haya lugar a una sola respuesta.
- b) Debe contener solamente el material que ha estudiado el alumno. No debe incluir materia que no ha enseñado o que requiera de otras informaciones que no le han sido proporcionadas o que se supone que debe haberlas logrado por su propia cuenta.
- c) Debe reflejar el objetivo que se persigue al enseñar un material.
- d) Debe contener material representativo y adecuado de la asignatura. De allí que en esta materia no se debe elaborar cuestionarios con

asuntos intrascendentes, nimios, triviales, sino que debe seleccionar los temas que represente, hasta donde sea posible, lo fundamental de la asignatura; y,

- e) Debe tener validez programática; o sea que el cuestionario presente temas del programa elaborado.

#### 1.3.6.3 OBJETIVIDAD

En la asignatura de Matemática, la prueba debe estar confeccionada de tal manera que sea quien quiera el maestro o catedrático que la aplique, los resultados sean los mismos. Sobre este aspecto, en esta materia las preguntas deben ser concretas, es decir solicitar la respuesta que en realidad desea saber; se debe formular la pregunta de una manera directa, de forma que el alumno sea capaz de contestarla con facilidad; es decir, la claridad permitirá al alumno la búsqueda de recursos, puesto que la pregunta es directa.

#### 1.3.6.4 DIFICULTAD

En la asignatura de Matemática, al aplicar una prueba se debe tomar en consideración que la misma contenga un índice de dificultad de tal manera que de acuerdo al grado de esfuerzo será la valoración que realice el profesor; con ello se logrará equidad; pues alumnos y maestros conocerán con certeza que han realizado un trabajo justo, comprendiendo entonces el sentido de valoración que el maestro realice.

#### 1.3.6.4 DISCRIMINACION

En Matemática al momento de evaluar, se debe hacer la prueba de tal forma que no reuna un índice de discriminación, por esta razón es conveniente no aplicar solamente un tipo de items, sino que se debe recurrir a la capacidad y experiencia para incluir variedad de items, mezclando la teoría con la práctica, tratando en todo momento - que el alumno sea capaz de razonar con conocimiento pleno en la elaboración de la prueba aplicada por el profesor.

#### 1.3.6.5 REPRESENTATIVIDAD

En la asignatura de Matemática una prueba debe estructurarse de acuerdo a los objetivos planteados, si en verdad se de - sea valorar la capacidad del alumno para razonar, de allí que los items deben estar acordes a la materia tratada.

#### 1.3.6.6 ADECUABILIDAD A LO ESTRICTAMENTE ENSEÑADO

En Matemática, el maestro necesariamente debe incluir la materia enseñada durante el desarrollo de los años lectivos; - por consiguiente el docente debe sujetarse a los contenidos y actividades que han sido realizadas a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### 1.3.6.8 ADECUABILIDAD AL TIEMPO ESTIPULADO

En la asignatura de Matemática, se debe planificar la prueba, de acuerdo al tiempo de duración; de tal suerte que los items

deben ser intercalados entre teoría y práctica, tratando de que se adecuen al tiempo previsto. El profesor de Matemática debe tomar en cuenta este aspecto, para en ningún momento llegar a perjudicar a los alumnos.

#### 1.3.6.9 PRACTICIDAD

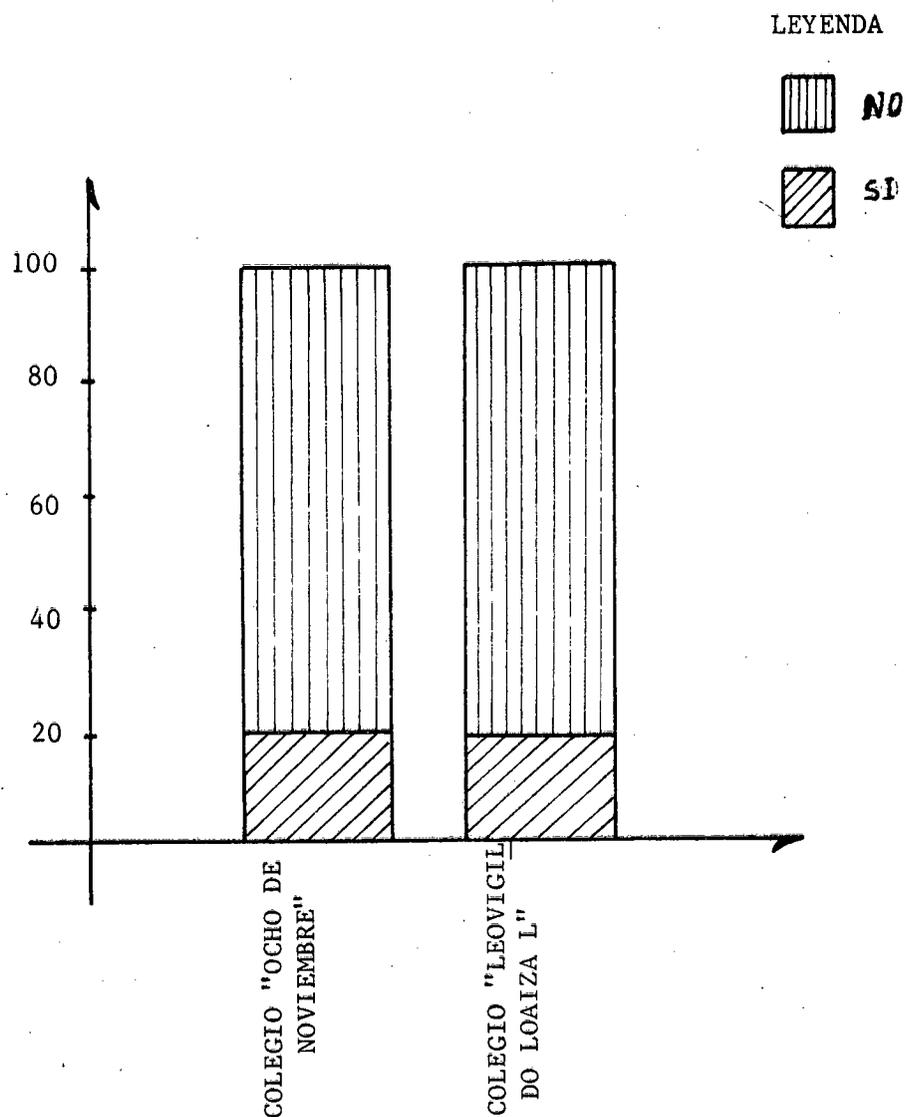
Especialmente en la asignatura de Matemática, la prueba debe ser estructurada de tal forma que lleve a la actividad a los alumnos, poniendo de manifiesto su poder de razonamiento, reflexión, deducción, así como sus destrezas y habilidades; por ello al elaborar una prueba se debe pensar que en la misma se pone en juego la iniciativa y razonamiento de los alumnos en la solución de los problemas planteados por el profesor.

CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS COMPUESTAS DE PORCENTAJES SOBRE EL ALCANCE DE LOS PROGRAMAS DE ACUERDO A LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PROFESORES DE AMBOS PLANTELES.

CUADRO 13

ELECCION	COLEGIO "OCHO DE NO- VIEMBRE"	%	COLEGIO "LEOVIGILDO - LOAIZA LOAIZA"	%
SI	3	18,75	2	18,18
NO	13	81,25	9	81,82
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE; Encuestas aplicadas a los profesores de ambos Colegios.



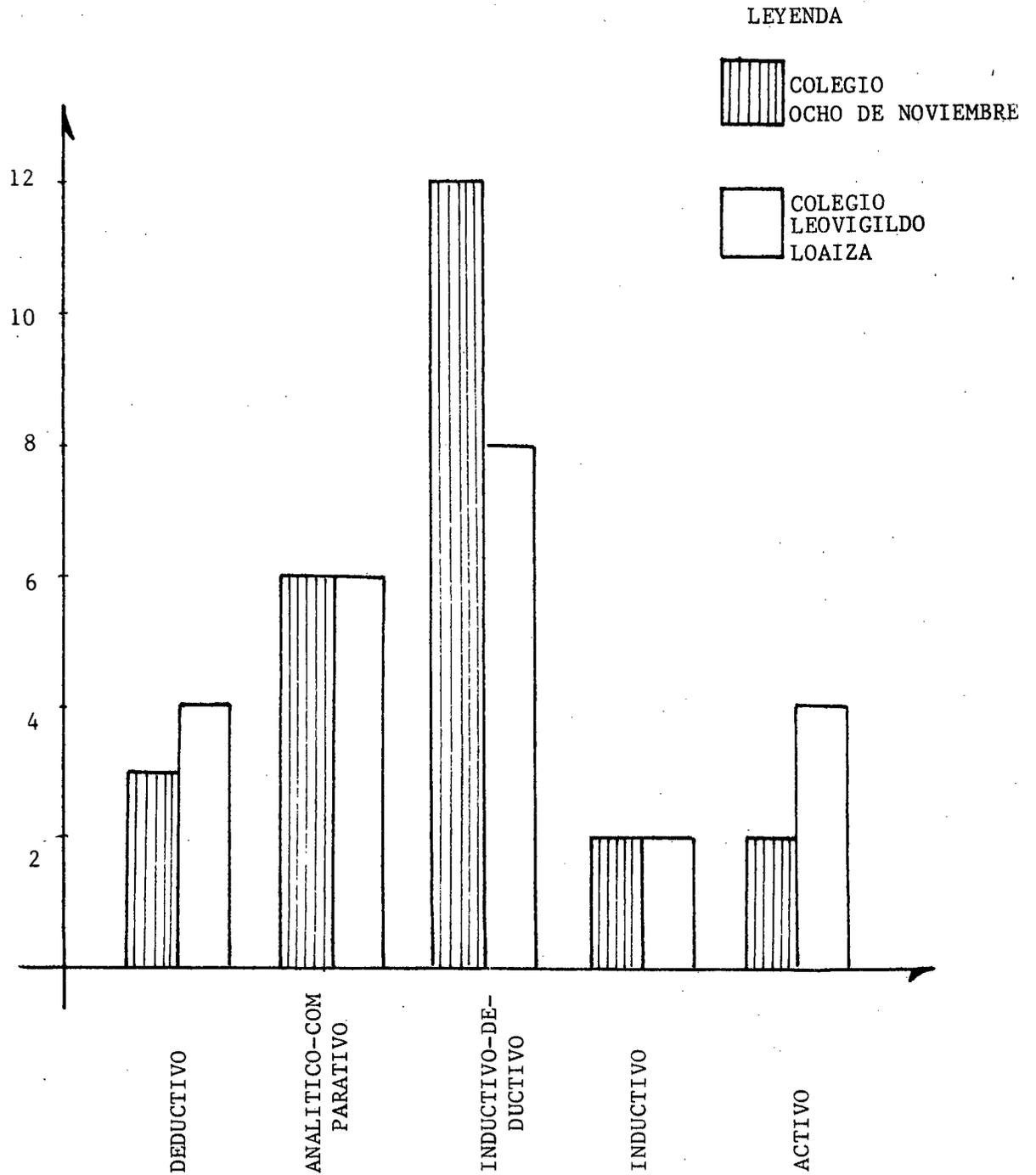
CUADRO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS PLANTELES, SOBRE LOS METODOS EMPLEADOS EN CLASES

CUADRO 14

METODOS	COLEGIO OCHO DE NO - VIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA	%
DEDUCTIVO	3	11.11	4	16.67
ANALOGICO-COMPARAT.	6	22.22	6	25.00
INDUCTIVO-DEDUCTIVO	12	44.44	8	33.33
INDUCTIVO	2	7.41	2	8.33
ACTIVO	4	14.82	4	16.67
PASIVO				
TOTAL	27	100.00	24	100.00

FUENTE: Encuestas realizadas a profesores de ambos colegios.

GRAFICO DE BARRAS COMPUESTAS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS PLANTELES, SOBRE LOS METODOS EMPLEADOS EN CLASES.



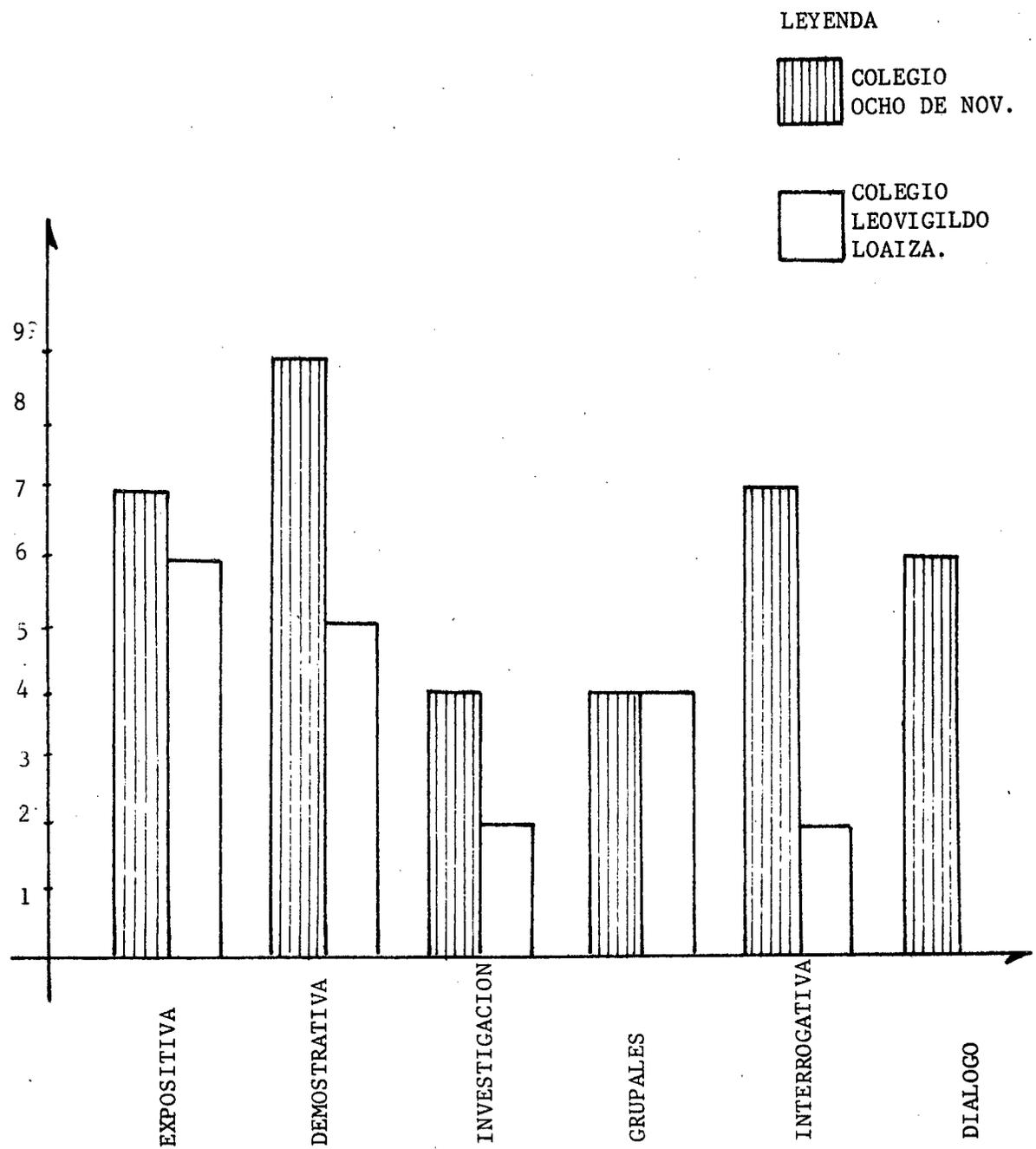
CUADRO ESTADISTICO SOBRE APLICACION DE TECNICAS, DE  
ACUERDO A ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PROFESORES DE  
AMBOS COLEGIOS

CUADRO 15

TECNICAS	COLEGIO OCHO DE NO- VIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA L.	%
Expositiva	7	18,92	6	31,58
Demostrativa	9	24,32	5	26,32
Investigación	4	10,81	2	10,53
Grupales	4	10,81	4	21,05
Interrogativa	7	18,92	2	10,53
Dialogada	6	16,22		
T O T A L	37	100.00	19	100.00

FUENTE: Encuestas realizadas a profesores de ambos Colegios.

REPRESENTACION GRAFICA DE BARRAS COMPUESTAS SOBRE LA APLICACION DE TECNICAS DE ENSEÑANZA.



**CAPITULO II**

## CAPITULO II

RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA-LOAIZA" DE PIÑAS, EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA. CAUSAS- Y CONSECUENCIAS.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS: PROMOVIDOS, NO PROMOVIDOS Y RETI-  
RADOS DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE", DURANTE EL AÑO LECTIVO -  
1 983-1 984. (CUADRO N° 16).

En el Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" de la ciudad de Piñas. se puede notar que, de un total de 196 alumnos que conforman el primer-curso del ciclo básico, son promovidos 161 que constituyen el 82,14 % ; de la misma manera, 14 alumnos no son promovidos, consituyendo el 7,14% y se retiran durante el transcurso del año, 21 estudiantes que constitu<sup>ye</sup> el 10.71 %.

En el segundo curso, se aumenta el porcentaje de alumnos promovi - dos, disminuyendo el de alumnos no promovidos y retirados; es así que de un total de 152 alumnos, 148 constituyen el 97,37 % son promovidos , el 0.66 % corresponde al porcentaje de alumnos reprobados y el 1.97 % - al de alumnos retirados.

El tercer curso, de un total de 158 alumnos aprueban 145, que cons

tituye el 91.77%,reprueban 3 que equivale al 5.06 % y se retiran 5 - alumnos que representa el 3.16 %. Comparando los diferentes cursos del ciclo básico, notamos que en el primero se encuentran el mayor número de alumnos promovidos, no promovidos y retirados, esto se debe a que en este año se estableció un mayor incremento de matrículas.

#### CONCLUSIONES

Determinando el porcentaje general de alumnos promovidos, no promovidos y retirados del ciclo básico, se obtienen los siguientes resultados: del gran total de 506 alumnos, el 89,72 % son promovidos, el 4,55 % no son promovidos y el 5,73 % son retirados; observando estos resultados podemos inferir que el desenvolvimiento del ciclo básico en cuanto se refiere a la promoción de estudiantes es normal, puesto que no se registran diferencias notables o grandes en cuanto al número de estudiantes no promovidos o retirados. Cabe señalar también, que a excepción del primer curso, se presenta una mínima cantidad de alumnos no promovidos.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS: SUSPENSOS, APLAZADOS, APROBADOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE" DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. (CUADRO N°17).

Analizando el presente cuadro se puede notar que de 196 alumnos matriculados en el primer curso del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", han aprobado el año lectivo 130 alumnos que constituyen el 66.33 %, se han quedado suspensos 27 alumnos que conforma el 13,78 % 21 se retiraron en el transcurso del año, es decir el 10,71 % y solamente quedaron aplazados 18, lo que constituye el 9,13 % del total

de alumnos matriculados.

En el segundo curso se han matriculado 152 alumnos de los cuales aprobaron el año 128, o sea el 84,21 %; se quedaron suspensos 18 que representan el 11,84 %; fueron aplazados 3 y se retiraron también 3, lo que constituye el 1,97 % para cada caso, significando un aumento progresivo de alumnos promovidos y una reducción de suspensos, aplazados y retirados.

En el tercer curso, de 158 alumnos matriculados, el 75,32 % que corresponde a 119 alumnos, son promovidos al curso inmediato superior; el 12,66 %, es decir 20 alumnos, se hallan suspensos; el 8,86 %, o sea 14 alumnos son aplazados y el 3,16 % corresponde a 5 alumnos retirados.

200

#### CONCLUSIONES

Determinando los porcentajes de alumnos suspensos y aplazados del Ciclo Básico, de un total de 506 alumnos, se obtienen los siguientes resultados: Suspensos un 12,85 % que corresponde a 65 alumnos; aplazados el 6,92 % a 35 alumnos y el 5,73 % a 29 alumnos retirados. De acuerdo a estos datos podemos concluir que el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática en estos cursos, se la puede calificar como buena por cuanto no se presentan excesos de alumnos suspensos y aplazados, sino que se observa de acuerdo a los cuadros estadísticos, a una cantidad normal de estudiantes que tienen que rendir el examen supletorio en cada uno de los cursos.

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS PROMOVIDOS, NO PROMOVIDOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA", DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. (CUADRO N°18).

Analizando el rendimiento de los alumnos en el primer curso, podemos determinar que de 173 matriculados, han sido promovidos el 57,80 %, que corresponde a 100 alumnos; el 33,53 % a 58 alumnos que se han retirado del plantel y el 8,67 %, o sea 15 que han perdido el año.

En el segundo curso, de un total de 140 alumnos matriculados, 90 estudiantes que corresponde al 64,29 % fueron promovidos; 41, o sea el 29,29 % se retiraron del plantel y 9 que corresponde al 6,43 % perdieron el año.

En el tercer curso, de un total de 163 alumnos matriculados, el 73.00% que corresponde a 119 estudiantes, ganaron el año; 24 de ellos o sea el 14,72 % se retiraron del plantel y 20 que conforman el 12,27 %, no fueron promovidos. Se puede destacar entonces que en este centro educativo encontramos altos porcentajes de deserción de estudiantes, lo que analizaremos en un capítulo posterior.

#### CONCLUSIONES

Los porcentajes de los alumnos del ciclo básico, de un gran total de 476 alumnos, en lo que se refiere a promovidos, no promovidos y retirados, son: 64,92 %; 9,24 % y 25,84 % respectivamente.

De acuerdo con estos resultados se observa que existe un número considerable de alumnos retirados y en igual forma se puede apreciar, de acuerdo a los cuadros estadísticos, que existe un número considerable -

de no promovidos. Todo esto nos lleva a la reflexión y conclusión de que el rendimiento de los estudiantes del ciclo básico presenta algunas irregularidades dentro del campo de la enseñanza aprendizaje, justificándose que el 26 % se han retirado por causas laborales ya que un 74,29 % manifiestan que trabajan (Cuadro N°34).

ANALISIS DEL CUADRO DE ALUMNOS SUSPENSOS, APLAZADOS, APROBADOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO NACIONAL "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. (CUADRO N°19).

Analizando el cuadro de alumnos suspensos, aplazados, aprobados y retirados del Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", se puede determinar con claridad que de 476 alumnos matriculados en el Ciclo Básico, 242 estudiantes que representan el 50,84 % han aprobado el año; 123 o sea el 25,34 % se han retirado del establecimiento educativo; 79, que corresponde al 16,60 % suspensos y 32 alumnos que equivale al 6,72 % aplazados.

En el primer curso del Colegio Nocturno, de 173 alumnos el 10,98% que equivale a 19 estudiantes, están suspensos; 16 alumnos o sea el 9,25 % están aplazados; 80 que corresponde al 46,24 % han sido promovidos y 58 que representa el 33,53 %, se han retirado del plantel.

En el segundo curso en sus diferentes paralelos se han matriculado 140 alumnos; de los cuales 79 que corresponde al 56,43 % han sido promovidos; 41, o sea el 29,29 % se han retirado del plantel; 15 alumnos o sea el 10,71 % están suspensos y 5 que equivale al 3,57 % están aplazados.

En el tercer curso se han matriculado 163 estudiantes de los cua-

les 83 o sea el 50,92 % han aprobado el año; 45 a los que corresponde el 27,61 % están suspensos; 24 alumnos que constituyen el 14,72 % se han retirado del establecimiento por diversas circunstancias y 11 alumnos que corresponde al 6,75 % se quedaron aplazados.

En el tercer curso se han matriculado 163 estudiantes de los cuales 83 o sea el 50,92 % han aprobado el año; 45 a los que corresponde el 27,71 % están suspensos; 24 alumnos que constituyen el 14,72 % se han retirado del establecimiento por diversas circunstancias y 11 alumnos que corresponde al 6,75 % se quedaron aplazados.

#### CONCLUSIONES

Del gran total de 476 alumnos el 16,60 % han sido suspendidos; y el 6,72 % aplazados. Analizando estos resultados se concluye que la impartición de los conocimientos ha sido desarrollada con normalidad, pues el número de suspensos y aplazados que se anotan, está comprendido dentro de los porcentajes que indican la no existencia de exceso en el número de alumnos que tienen que rendir el examen supletorio.

### 2.3. CAUSAS QUE ORIGINAN LAS DESERCIONES, PERDIDAS DE AÑO, APLAZAMIENTOS Y SUSPENSIONES DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE, EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA

#### 2.3.1 CAUSAS ECONOMICAS

De acuerdo con las encuestas realizadas a los estudiantes, respecto a cómo es la situación económica del hogar donde provienen, se obtuvieron los siguientes porcentajes: Un 29,17 % indicaron que la situación económica de su hogar es Muy Buena; un 35,42 % manifestaron que

es Buena; un 31,25 % que es Regular y un 4,17 % que es Mala (Cuadro N°-32).

En cuanto a las encuestas efectuadas a los profesores que totalizan un número de 16, observamos que en orden prioritario se desprende los resultados siguiente: 11 profesores ubicaron esta causa en segundo lugar, 2 en cuarto lugar y 1 en sexto lugar. (Cuadro N°20).

Analizando estos resultados podemos observar claramente que la situación económica se centra entre Buena y Muy Buena con un mayor porcentaje de la situación Buena, lo que asevera en gran parte los resultados de las encuestas a los profesores, quienes ubican a esta causa en un segundo lugar. Por lo tanto, no podemos negar que una de las causas que inciden en la deserción, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones, de los estudiantes, es la económica sin llegar a tornarse calamitosa, en el caso en mención.

### 2.3.2 CAUSAS FAMILIARES

Respecto a las encuestas realizadas a los estudiantes, en cuanto a su vida familiar, se observa lo siguiente: El 76,04 % viven con sus padres; el 9,38 % sólo con la madre; el 7,29 % con familiares; el 6,25 % sólo con el padre y el 1,04 % con personas extrañas (Cuadro N°33).

De 16 profesores encuestados, con respecto a esta causa, 10 de ellos la ubicaron en tercer lugar, 3 en segundo lugar y 3 en cuarto lugar. (Cuadro N°20).

Los datos anteriormente anotados nos demuestran que la causa fami

liar no tiene mayor incidencia en la deserción, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los estudiantes, ya que ellos en un mayor porcentaje manifiestan que viven con sus padres y los profesores la ubican en un tercer lugar.

### 2.3.3 CAUSAS LABORALES

De las encuestas efectuadas a los alumnos del Colegio "Ocho de Noviembre" se obtienen los datos siguientes: No trabajan el 67,71 % y el 32,29 % si trabajan. (Cuadro N°34).

De un total de 16 profesores encuestados, 12 ubicaron esta causa - en un cuarto lugar, 3 en tercer lugar y 1 en quinto lugar. (Cuadro N°20)

Analizando los datos mencionados, observamos que un mayor porcentaje de estudiantes no trabajan, lo que coincide con lo manifestado por los profesores, quienes ubican a esta causa en un cuarto lugar de prioridad.

Esto nos permite manifestar que las causas laborales sí inciden en la deserción, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los estudiantes, pero en este plantel, la incidencia es menor.

### 2.3.4 CAUSAS DOMICILIARIAS

Las encuestas realizadas a los profesores, quienes con conocimiento de causa han proporcionado datos muy allegados a la realidad, dan como resultado lo siguiente: 12 de ellos ubican a esta causa en quinto lugar, 3 en un sexto, y 1 en un tercer lugar. (Cuadro N°20).

Una pequeña cantidad de alumnos proceden de barrios y sitios distantes, quienes tienen una serie de dificultades que afectan al desarrollo de sus actividades como estudiantes.

Una mayor cantidad de alumnos viven dentro del perímetro urbano de la ciudad, la misma que por ser pequeña permite al estudiante trasladarse en cualquier medio, en un corto tiempo. Además, la ciudad posee los elementos básicos como son: agua potable, alumbrado eléctrico, Centros de Salud, etc., lo que no impide el cumplimiento de deberes, consultas, trabajos de investigación, etc.

#### 2.3.5 CAUSAS AMBIENTALES

Los resultados de las encuestas realizadas a los profesores sobre causas ambientales son los siguientes: 12 de ellos la ubican en el sexto lugar, 3 en el quinto y 1 en un segundo lugar (Cuadro N°20).

Esto nos permite manifestar que existe un consenso mayoritario en aceptar que el clima de Piñas, ciudad ubicada a 1 000 m sobre el nivel del mar, aunque variable en las dos épocas marcadas de invierno y verano, es muy agradable. Es necesario indicar que en el cambio de estación, como en la mayoría de las ciudades de nuestro país, se presentan enfermedades que pueden ser controladas fácilmente, salvo raras excepciones.

Por lo tanto, existe una mínima incidencia en las deserciones, pérdidas de año, suspensiones y aplazamientos de los estudiantes.

### 2.3.6 CAUSAS DE ESTUDIOS

Fundamentándonos en las encuestas realizadas a los profesores, obtenemos los resultados siguientes: 13 ubican a esta causa en primer lugar, 1 en segundo lugar y 2 en tercer lugar, lo que nos manifiesta que esta causa tiene una incidencia mayor en la deserción, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los educandos (Cuadro N°20)

Analizando el presente caso, podemos deducir que la mayor cantidad de estudiantes desertores, perdidos de año, aplazados y suspensos se ven abocados a este problema por la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades, lo que motiva inasistencia, el incumplimiento de lecciones, deberes, consultas, etc, conducta inadecuada con los compañeros y profesores y algunos otros factores que complementan la educación.

## 2.4 CAUSAS QUE ORIGINAN LAS DESERCIONES, PERDIDAS DE AÑO, APLAZAMIENTOS Y SUSPENSIONES DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA - LOAIZA", EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA.

### 2.4.1 ECONOMICAS

De acuerdo con las encuestas realizadas a los estudiantes, respecto a cómo es la situación económica del hogar donde provienen, se obtuvieron los siguientes porcentajes: un 14,29 % indicaron que la situación económica de su hogar es Muy Buena; un 40% manifestaron que es Buena; un 45,71 % que es Regular. (Cuadro N°32).

En cuanto a las encuestas realizadas a los profesores que totalizan en un número de 11, observamos que en orden prioritario se despren-

den los resultados siguientes: 9 profesores ubicaron esta causa en primer lugar, 2 en segundo lugar (Cuadro N°21).

Analizando estos resultados podemos observar claramente que la situación económica se centra entre Buena y Regular, con un mayor porcentaje en la situación regular, lo que coincide en su totalidad con las encuestas realizadas a los profesores, quienes ubican a esta causa en primer lugar.

Siendo la economía la actividad que tiende a satisfacer las necesidades individuales, en el campo de la educación incide en forma determinante en el comportamiento individual de los alumnos. Vivimos en una sociedad capitalista donde el desproporcional repartimiento de las riquezas del país, han derivado una serie de aspectos negativos, constituyendo problemas de diversa índole, entre los cuales están: la deserción, pérdidas de año, aplazamiento y suspensión escolar como un fenómeno de la problemática educativa nacional.

Por tratarse de un establecimiento nocturno, esta causa llega a transformarse en principal, en vista de que la mayoría del alumnado por ser mayor de edad con responsabilidades ineludibles, algunos como padres de familia y otros que tienen que trabajar para la sustentación propia o de su hogar, constituyendo un problema algo difícil de solucionar.

#### 2.4.2 CAUSAS FAMILIARES

Los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes, son los siguientes: el 51,43 % viven con sus padres; un 7,14 % sólo con la madre; el 5,71 % sólo con el padre; el 15,71 % con familiares

el 4,29 % con personas extrañas y el 15,71 % viven solos. (Cuadro # 33)

De 11 profesores encuestados, con respecto a la vida familiar, 8 de ellos la ubicaron en tercer lugar, 2 en segundo lugar y 1 en cuarto lugar. (Cuadro N°21).

Los datos citados nos demuestran que existe en realidad incidencia, pero ésta en nuestro caso no es mayor, ya que en un superior porcentaje los alumnos manifiestan que viven con sus padres, habiendo una determinada coincidencia con los resultados de las encuestas a los profesores, quienes ubican a esta causa en tercer lugar.

#### 2.4.3 LABORALES

Las encuestas efectuadas a los estudiantes, nos manifiestan lo siguiente: un 74,29 % trabajan y un 25,71 % no lo hacen. (Cuadro N°34).

Los resultados de 11 profesores encuestados afirman que: 8 ubicaron a esta causa en un segundo lugar, 2 en primer lugar y 1 en tercer lugar. (Cuadro N°21).

Analizando los datos mencionados, observamos que un gran porcentaje de estudiantes trabaja, lo que coincide con lo manifestado por los profesores, quienes ubican a esta causa en un segundo lugar.

Como consecuencia de la causa económica, ubicada en primer lugar, es natural que la carencia de recursos económicos obligue a los estudiantes a buscar trabajo para solventar los gastos de su hogar y cubrir en parte los egresos que provoca la asistencia a un establecimien-

to educacional. Además, en muchos casos, el horario establecido por las empresas y patronos les absorbe gran parte del tiempo que sería empleado en el cumplimiento de deberes, trabajos y consultas, etc. La situación de atender dos responsabilidades en un mismo tiempo requiere un mayor esfuerzo y dedicación, el mismo que en la mayoría de los casos no tiene resultados positivos; al contrario, se torna en fracasos, mal aprovechamiento, faltas y atrasos que en definitiva provocan la deserción, pérdida de año, aplazamiento y suspensión.

#### 2.4.4 DOMICILIARIAS

Los resultados de las encuestas realizadas a los 11 profesores del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza", quienes consideramos han contestado en base a sus conocimientos, los mismos que deben aproximarse mucho a la realidad, son los siguientes: 7 de ellos ubican esta causa en un quinto lugar, 2 en un sexto y 2 en cuarto lugar. (Cuadro N° 21)

Esta circunstancia determina que un pequeño porcentaje de alumnos, asisten desde barrios distantes, lo que provoca dificultad para su movilización, haciéndolo generalmente a pie lo que implica que la mayoría de las veces lleguen atrasados a clase. Una mayoría de alumnos viven en la ciudad, lo que les permite un rápido traslado al establecimiento y como la ciudad posee los elementos básicos como son: Centros de Salud, alumbrado eléctrico, agua potable, etc, lo que les permite un mejor cumplimiento de sus obligaciones estudiantiles.

#### 2.4.5 CAUSAS AMBIENTALES

Los profesores del Colegio en mención y en un número de 11

han contestado a la encuesta en la siguiente forma: 8 la ubicaron en sexto lugar y 3 en quinto. (Cuadro N°21).

Estos resultados nos permiten decir que Piñas, ciudad ubicada a 1 000 m de altura sobre el nivel del mar, posee un clima agradable, aunque variable en las épocas de invierno y verano; en el cambio de estación es notoria la presencia de enfermedades, que salvo raras excepciones, pueden ser controladas fácilmente en los centros de salud de la localidad.

Existe, por lo tanto, una mínima incidencia de esta causa con lo referente a las deserciones, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los alumnos.

#### 2.4.6 CAUSAS DE ESTUDIOS

Los 11 profesores del plantel, en cuanto a esta pregunta en las encuestas, ubicaron a esta causa en orden de prioridad, en la siguiente forma: 8 la ubican en cuarto lugar, 1 en tercero, 1 en quinto y 1 en sexto lugar. (Cuadro N°21).

Esto nos manifiesta que no existe una mayor incidencia en la deserción, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones de los educandos.

Nuestra apreciación de los resultados hasta ahora obtenidos, es haber captado en los alumnos de este Colegio una mayor responsabilidad en el cumplimiento de su labor estudiantil, puesto que la mayoría de ellos, se halla conformada por elemento mayor de edad, conscientes de que son ellos quienes solventan su educación.

## 2.5 CONSECUENCIAS

Es una tarea compleja analizar las consecuencias del bajo rendimiento de los alumnos, la misma que se traduce en: reprobaciones, aplazamientos, suspensiones y deserciones; tomamos en cuenta que éstas son innúmeras y cuya gravedad está supeditada al medio geográfico, social y económico donde se desarrolla el individuo. Entre las consecuencias podemos anotar las siguientes:

- a) El Estado ecuatoriano invierte en cada ciudadano una cantidad de dinero que será retribuido posteriormente, cuando el individuo debidamente capacitado trabaje y produzca en beneficio del país. Se deduce con facilidad que este resultado perseguido por el Estado no se alcanzará con los estudiantes que abandonaron sus estudios, ya que serán pesos muertos en el desarrollo de la nación; la producción de los mismos, no igualará el dinero gastado en la educación que en parte recibieron, peor aún en aquel que invertirán posteriormente para satisfacer las necesidades que reclamará como ciudadano.
- b) Los programas de estudios debidamente planificados para tener aplicabilidad en todos los niveles sociales y estudiantado del país, no cumplen con este propósito ya que un elevado porcentaje de estudiantes abandonaron sus estudios, dejando trancos los fines y objetivos de la educación nacional.
- c) El abandono de los estudios por parte de los estudiantes, puede ser un factor determinante en el aumento de la delincuencia juvenil, ya que los jóvenes carentes de capacidad para desempeñar un trabajo, frecuentarán la calle y lugares indeseables, donde se en-

contrarán con elementos desadaptados, que los llevarán por caminos del vicio y se convertirán en peso de la sociedad.

d) La deserción escolar fomenta la desocupación como un mal social de grandes proporciones que atañe al progreso de los pueblos. Una persona carente de recursos para afrontar la vida, será presa fácil para incrementar e incursionar en las actividades ilícitas como: comercialización de drogas y estupefacientes, consumo indebido de los mismos, delincuencia, contrabando, etc, perjudicando al fisco; siendo un enemigo en potencia que amenazará constantemente la integridad y buenas costumbres de la comunidad.

e) La deserción escolar es un verdadero lastre, puesto que es la causa generadora de muchos problemas socio-económicos.

CUADRO ESTADISTICO DE ALUMNOS PROMOVIDOS, NO PROMOVIDOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"  
DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984 EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA

CUADRO 16

ALUMNOS	TOTAL GENERAL	PRIMER CURSO								SEGUNDO CURSO						TERCER CURSO									
		PARALELOS						TOTAL PARCIAL	%	PARALELOS						TOTAL PARCIAL	%								
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F		
PROMOVIDOS	454	26	34	31	22	26	22	161	82,14	30	24	21	17	25	31	148	97,36	24	24	22	20	28	27	145	91,77
NO PROMOVIDOS	23	2		1	2	4	5	14	7,14			1				1	0,66	2	5		1			8	5,06
RETIRADOS	29	5		2	5	4	5	21	10,71				1	2		3	1,97			3		2		5	3,16
TOTAL	506	33	34	34	29	34	32	196		30	24	22	18	27	31	152		26	29	25	21	30	27	158	

FUENTE: Libro de Calificaciones del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre"

CUADRO ESTADISTICO DE ALUMNOS SUSPENSOS, APLAZADOS, APROBADOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE" DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA

CUADRO 17

ALUMNOS	TOTAL GENERAL	PRIMER CURSO								SEGUNDO CURSO								TERCER CURSO							
		PARALELOS						TOTAL PARCI.	%	PARALELOS						T. PARCIAL	%	PARALELOS						T. PARCIAL	%
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E	F		
SUSPENSOS	65	6	5	4	3	5	4	27	13,78	1	1	5	4	4	3	18	11,84	4	5	3	4	2	2	20	12,66
APLAZADOS	35			1	3	4	10	18	9,18			1			2	3	1,97	2	3		1	3	5	14	8,86
APROBADOS	377	22	29	27	18	21	13	130	66,33	29	23	16	13	21	26	128	84,21	20	21	19	16	23	20	119	75,32
RETIRADOS	29	5		2	5	4	5	21	10,71				1	2		3	1,97			3		2		5	3,16
T O T A L	506	33	34	34	29	34	32	196		30	24	22	18	27	31	152		26	29	25	21	30	27	158	

CUADRO ESTADISTICO DE ALUMNOS PROMOVIDOS, NO PROMOVIDOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA". DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA

CUADRO 13  
-----

ALUMNOS	TOTAL GENERAL	PRIMER CURSO						SEGUNDO CURSO						TERCER CURSO					
		PARALELO				%	PARALELOS				%	PARALELOS				%			
		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D				
PROMOVIDOS	309	19	27	30	24	100	57,80	19	18	31	22	90	64,29	27	29	32	31	119	73,00
NO PROMOVIDOS	44	6	2	4	3	15	8,67	1	2	3	3	9	6,43	3	7	5	5	20	12,27
RETIRADOS	123	13	15	17	13	58	33,53	17	18	1	5	41	29,29	10	5	4	5	24	14,72
T O T A L	476	38	44	51	40	173		37	38	35	30	140		40	41	41	41	163	

FUENTE: Libro de calificaciones del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza"

CUADRO ESTADISTICO DE ALUMNOS SUSPENSOS, APLAZADOS, APROBADOS Y RETIRADOS DEL COLEGIO  
NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA" DURANTE EL AÑO LECTIVO 1 983-1 984. EN LA ASIGNA-  
TURA DE MATEMATICA

CUADRO 19

ALUMNOS	TOTAL GENERAL	PRIMER CURSO						SEGUNDO CURSO						TERCER CURSO					
		PARALELOS				T. PARCIAL	%	PARALELOS				T. PARCIAL	%	PARALELOS				T. PARCIAL	%
		A	B	C	D			A	B	C	D			A	B	C	D		
SUSPENSOS	79	1	5	10	3	19	10,98	4	4	2	5	15	10,71	2	14	18	11	45	27,61
APLAZADOS	32	6	4	4	2	16	9,25			3	2	5	3,57	2	3	3	3	11	6,75
APROBADOS	242	18	20	20	22	80	46,24	16	16	29	18	79	56,43	26	19	16	22	83	50,92
RETIRADOS	123	13	15	17	13	58	33,53	17	18	1	5	41	29,29	10	5	4	5	24	14,72
T O T A L	476	38	44	51	40	173		37	38	35	30	140		40	41	41	41	163	

FUENTE: Libro de Calificaciones del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".

CUADRO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE LAS CAUSAS QUE ORIGINAN LAS DESERCIONES, PERDIDAS DE AÑO, APLAZAMIENTOS Y SUSPENSIONES DE LOS ALUMNOS.

COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE"

CUADRO 20

CAUSAS	NUMERO DE ORDEN					
	1RO	2DO.	3RO.	4TO.	5TO.	6TO.
DE ESTUDIOS	13	1	2			
ECONOMICAS		11		2		1
FAMILIARES		3	10	3		
LABORALES			3	12	1	
DOMICILIARIAS			1		12	3
AMBIENTALES		1			3	12

COLEGIO NACIONAL "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

CUADRO 21

CAUSAS	NUMERO DE ORDEN					
	1RO.	2DO.	3RO.	4TO.	5TO.	6TO.
ECONOMICAS	9	2				
LABORALES	2	8	1			
FAMILIARES		2	8	1		
DE ESTUDIOS			1	8	1	1
DOMICILIARIAS				2	7	2
AMBIENTALES					3	8

FUENTE: Encuesta a estudiantes.

**CAPITULO III**

## CAPITULO III

### ESTUDIO COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DE LOS DOS CENTROS EDUCATIVOS

#### 3.1 ANALISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE", EN BASE A:

##### 3.3.1 PRUEBAS OBJETIVAS

Analizando el rendimiento de los alumnos del Ciclo Básico del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", podemos determinar que el mencionado establecimiento, según lo que se puede apreciar a través de la Media Aritmética y la Desviación Standar, hay un rendimiento aceptable algo superior al alcanzado por los del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza"; los estudiantes del Ciclo Básico de este Colegio han obtenido notas comprendidas de 0,6 a 20, alcanzando una Media Aritmética de 12,87 equivalente a BUENA, y una Desviación Standar de 3,47 ubicándose 37 estudiantes en la calificación BUENA (Cuadro N°42), lo que hace advertir que tanto los alumnos como los maestros han encaminado sus esfuerzos por conseguir una verdadera interacción de ideas y actividades que definitivamente los han conducido a obtener una dedicación constante por todas y cada una de las situaciones planificadas, con la finalidad de conseguir la superación de dificultades abstractas y razonables, que generalmmnte presentan los estudiantes.

Si en el Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", se ha conseguido de los alumnos del Ciclo Básico un rendimiento aceptable, gran parte del mérito tienen los maestros que han planificado coordinadamente los programas de esta área, de manera que éstos puedan complementar conocimientos que por circunstancias imprevistas, el profesor del curso anterior, no los ha puesto a consideración de sus alumnos; de la misma forma, el material intuitivo y permanente propició la mejor comprensión de conocimientos, de tal manera que a través de los ejercicios ejecutados en clase y las tareas que los alumnos realizaron en su hogar, han permitido que ellos asimilen y logren su capacitación.

### 3.1.2 ENCUESTAS

Las encuestas aplicadas a Profesores y alumnos del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", nos demuestran lo siguiente:

Que los contenidos programáticos oficiales no están de acuerdo al medio ambiente donde se desarrollan (Cuadro N°23); por esta razón, los profesores planifican sus actividades tomando en consideración las necesidades específicas del Colegio y el medio en que se desenvuelven (Cuadro N°24), pero por las circunstancias de tiempo y otras imprevistas no cumplen en su totalidad con los programas planificados para el año lectivo (Cuadro N°13), utilizando métodos tales como: Inductivo-Deductivo, analógico o comparativo, activo, deductivo e inductivo, prioritaria y respectivamente (Cuadro N°14), acompañados de las Técnicas: demostrativa, expositiva, interrogativa, dialogada, investigación y grupal (Cuadro N°15).

Afirman que el ambiente físico satisface a los requerimientos del Plantel y del alumnado (Cuadro N°25). En lo que se refiere a la evalua

ción, los profesores manifiestan que utilizan en un mayor porcentaje las pruebas de ensayo, luego las objetivas y mixtas. (Cuadro N°26).

Sostienen que en el desarrollo de sus clases utilizan en su mayoría materiales permanentes de trabajo (Cuadro N°27).

Los alumnos cumplen sus tareas de una forma Buena (Cuadro N°28); además el horario está adecuado en parte a las necesidades de los alumnos (Cuadro N°29). Finalmente, consideran que el rendimiento de los alumnos es Bueno (Cuadro N°30).

En cuanto a las encuestas aplicadas a los estudiantes del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre", los alumnos manifiestan lo siguiente:

Que provienen de hogares organizados donde existe la presencia de ambos progenitores. (Cuadro N°31); la situación económica del hogar en su mayoría es buena (Cuadro N°32); los alumnos en su mayoría no trabajan, (Cuadro N°34); disponen de tiempo para cumplir sus obligaciones estudiantiles (Cuadro N°35); cuando no asisten, una mayor parte se preocupa por justificar su inasistencia. (Cuadro N°36); también afirman que no se han retirado del plantel (Cuadro N°37). Sostienen que les gusta la asignatura de Matemática (Cuadro N°38); que los profesores son claros al momento de impartir los conocimientos (Cuadro N°39); pero que en función de alumnos desearían que los maestros actualicen sus conocimientos a fin de que su aporte sea provechoso dentro del proceso enseñanza-aprendizaje (Cuadro N°40).

### 3.1.3 ENTREVISTAS

Se realizaron entrevistas a los señores: Rector y Vice - rrector del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", quienes al ser interrogados sostuvieron que la Matemática es una asignatura de vital importancia dentro de la sociedad, pues es una rama de capital interés - para el desarrollo cultural y científico de los grandes aspectos que - involucra la sociedad; afirman que la matemática , desde los albores - de la humanidad ha sido instrumento de desarrollo científico y cultu - ral; pues ha permitido que el hombre desenvuelva su capacidad de razo - namiento lógico en pro de la ciencia, acrecentando su cultura.

Sostienen que la Matemática es necesaria en los planes de estu - dio de Educación Media porque trata de desarrollar la capacidad de ra - zonar y la forma de descubrir leyes y normas que rigen nuestro mundo - en general, contribuyendo de esta manera a la formación integral del alumno estructurando la forma de pensar, tomando en cuenta que hay eda des en las cuales se debe poner en consideración de los alumnos, conte nidos que están acordes a su capacidad de razonamiento y reflexión.

Mantienen, que el plantel ha tratado de realizar una serie de ac tividades encaminadas a lograr su capacitación integral con la finali - dad de que los alumnos tomen conciencia de la importancia de la misma, incentivándolos a que ingresen a las especialidades que existen para - el efecto; de la misma manera sostienen que para mejorar la enseñanza - de la matemática se debe planificar y relacionar el aprendizaje con la realidad, impartiéndola en una forma teórico-práctica a través de ejem plos y experiencias con el fin de tornarla en más concreta e intuitiva.

Entrevistados los señores profesores que dictan la cátedra de Ma-

temática del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre", afirman que se realiza en parte una metodología acorde con la enseñanza; manifestando que el rendimiento de los alumnos en esta asignatura es satisfactorio, el mismo que no puede ser catalogado de manera concreta por el maestro, - pues depende de la forma en que han sido impartidos los conocimientos, - del grado de interés del alumno y la complejidad de la materia; los profesores señalan que los aspectos negativos que llevan al fracaso a los estudiantes en la asignatura de matemática son: el memorismo, la monopolización de la clase por parte del profesor, la falta de colaboración - de los estudiantes, carencia de recursos por parte del maestro, falta - de preparación científica. Pero aún así, existen factores positivos como son: el lograr una capacidad y preparación integral, el descubrimiento y funcionamiento del raciocinio. Los profesores aspiran a mejorar - la enseñanza-aprendizaje en esta asignatura tratando de perfeccionarse - y procurando concientizar a los alumnos de la importancia vital que tiene la matemática en su proceso didáctico, donde el maestro en colaboración con ellos hará más dinámica la impartición de conocimientos.

### 3.2 ANALISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA", EN BASE A:

#### 3.2.1. PRUEBAS OBJETIVAS

Realizando el análisis correspondiente al rendimiento de los alumnos del Ciclo Básico del Colegio Nacional Nocturno "Leovigildo-Loaiza Loaiza", se puede destacar que éstos, según los datos proporcionados por la Media Aritmética y la Desviación Standar, alcanzan un rendimiento considerado como bueno, siendo superior el promedio alcanzado por los del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre"; los alumnos del Cole-

gio en mención, en el primer curso tienen notas comprendidas de 09 a 17 En el Segundo de 03 a 20 y en el Tercero de 03 a 20, llegando a obtener una media promedial, como es la Media Aritmética de 11,62 y una Desviación Standar de 3,57 ubicándose 34 estudiantes en la calificación de BUENA. (Cuadro N°43).

Lo anotado anteriormente demuestra que los alumnos de este establecimiento educativo tienen ciertas dificultades en esta asignatura, de allí que los maestros necesitan realizar un esfuerzo constante que proporcione a los alumnos la capacidad de asimilar correctamente los conocimientos a través de una enseñanza teórico-práctica y ponerlos en evidencia durante el proceso de la clase.

El Colegio Nacional "Leovigildo Loaiza Loaiza" mantiene una gran cantidad de estudiantes que desempeñan actividades laborales durante el día, circunstancia que en algunos casos, debido a la jornada agotadora, no les permite desarrollar de manera completa sus labores docentes, sobre todo en esta asignatura que necesita de atención y concentración, así como la dedicación constante por parte del profesor y el interés permanente de hacer dinámica y provechosa la clase impartida.

### 3.1.2 ENCUESTAS

Las encuestas aplicadas a profesores y alumnos del Colegio Nacional "Leovigildo Loaiza Loaiza", demuestran lo siguiente:

Que los contenidos programáticos oficiales no se ajustan a las necesidades del medio ambiente donde van a tener su vigencia. (Cuadro N° 23); siendo ésta una de las razones por las que el maestro adapta estos programas a la realidad, planificando todas y cada una de sus activida-

des docentes (Cuadro N°24); aquellas que según las circunstancias de tiempo y otras imprevistas no llegan a cumplirse en el período previsto (Cuadro N°13). Los profesores en el desempeño de sus labores docentes utilizan los métodos: Inductivo-deductivo, analógico o comparativo, deductivo, activo e inductivo prioritaria y respectivamente (Cuadro N° 14); así como las técnicas: expositiva, demostración, grupales, de investigación e interrogativa (Cuadro N°15).

Afirman que el ambiente físico donde desempeñan sus actividades docentes, no satisface a los requerimientos de los alumnos (Cuadro N° 25). En cuanto a la evaluación, un 72,72 % utiliza las pruebas de ensayo; y el 27,28 % las pruebas objetivas (Cuadro N° 26). Aseguran que en el desarrollo de sus clases en su mayoría recurren a materiales permanentes de trabajo (Cuadro N°27); a través de ellos, se ha conseguido un rendimiento que puede ser considerado como Bueno (Cuadro N°30); aunque el horario de trabajo solamente en parte es adecuado a las necesidades de los alumnos (Cuadro N°29). Los que cumplen sus tareas en una forma Buena (Cuadro N°28).

En cuanto a las encuestas aplicadas a los estudiantes del Ciclo básico del Colegio en mención, manifiestan lo siguiente: Que en su mayoría provienen de hogares organizados donde existe la presencia de ambos progenitores (Cuadro N°31); la situación económica de estos alumnos, es regular (Cuadro N°32); en un superior porcentaje afirman que trabajan para ayudarse a los estudios (Cuadro N°34); no disponen de tiempo para cumplir totalmente con sus tareas escolares (Cuadro N°35); Se preocupan de justificar su inasistencia (Cuadro N° 36); en una gran mayoría no se han retirado del plantel (Cuadro N°37); en igual forma, les gusta la asignatura de Matemática (Cuadro N°38); que los profesos -

res son claros al momento de impartir sus conocimientos (Cuadro N°39) ; pero aspiran á que sus maestros se actualicen y perfeccionen constantemente, a fin de que la educación que brinden sea completa e integral. - (Cuadro N°40).

### 3.2.3 ENTREVISTAS

Se realizaron entrevistas a los señores: Rector y Vice - rector del Colegio Nacional "Leovigildo Loaiza Loaiza", quienes sostuvieron que la asignatura de Matemática es muy importante desde tiempos inmemoriales, aportando al desarrollo cultural de la persona, asegurando que los grandes matemáticos han sido eminentes filósofos, de donde radica su importancia. Sostienen, que dado el impulso que ha tenido la humanidad, la Matemática presta un contingente valorable para el desarrollo científico y cultural de los pueblos, asegurando que en los establecimientos de enseñanza media nocturna, la Matemática es imprescindible para que los alumnos puedan desenvolverse en sus diferentes campos.

La Matemática, según las autoridades del plantel, desarrollan en el alumno un razonamiento más profundo, lo que indudablemente irá a formar al educando de una manera integral, procurando los maestros elevar su nivel de razonamiento y reflexión.

El Colegio, ha tratado de lograr la capacitación de los alumnos - en esta área, aunque se manifiesta que los programas son extensos y no pueden ser cumplidos; siendo fundamental el material humano, pues se debe tener habilidad para encauzar debidamente al alumno y a la materia . El Colegio no tiene las condiciones físicas indispensables, pero confían en que pronto tendrán un edificio funcional.

Entrevistados los señores profesores del Colegio, consideran que no se aplica una metodología adecuada, de allí que el rendimiento de los alumnos es heterogéneo, ya que los mismos tienen diferentes actitudes y habilidades; los factores negativos que influyen en la deficiencia se resumen en: La falta de capacitación del personal docente que no encuentra el método apropiado para impartir sus conocimientos debido a los constantes cambios que se operan, recalcando que la materia permite el razonamiento y la reflexión por parte de los alumnos.

Consideran, que para mejorar la enseñanza-aprendizaje, se debe capacitar al profesorado, incrementar la Bibliografía, difundir: seminarios, conferencias y cursos.

### 3.3 COMPARACION

Estableciendo la comparación entre el rendimiento de los estudiantes del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", de la ciudad de Piñas, se puede determinar lo siguiente:

Los estudiantes de los Colegios Nacionales "Ocho de Noviembre" y "Leovigildo Loaiza Loaiza" en la asignatura de matemática, han obtenido un rendimiento considerado como BUENO, demostrando responsabilidad e interés en las actividades a ellos encomendadas.

En cuanto a los contenidos programáticos hay coincidencia de criterios de los profesores de ambos establecimientos educativos, al afirmar que los contenidos de los Programas Oficiales no están de acuerdo con la realidad del medio ambiente en que se desarrollan.

Tanto los profesores del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" afirman que planifican de manera conciente las actividades, tomando en cuenta las necesidades específicas por ellos detectadas en el plantel que laboran y el ambiente en que se desenvuelven.

Los profesores de ambos establecimientos educativos aseguran que no cumplen en su totalidad con los programas analíticos elaborados para el transcurso del año lectivo; para el desarrollo de los mismos utilizan métodos como: inductivo-deductivo, analógico o comparado y activo; y, las técnicas más usuales son: de demostración, expositiva e interrogativa.

Los Docentes del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza", aseveran que su establecimiento educativo responde solo en parte a las necesidades de los estudiantes; mientras que los del Colegio "Ocho de Noviembre" afirman que su establecimiento cubre satisfactoriamente las necesidades del alumnado.

En lo que se refiere a evaluación, los profesores del Colegio Nacional "Ocho de Noviembre" en un 56,25 % utilizan pruebas de ensayo ; el 25 % objetivas y un 18,75 % mixtas; mientras que en el Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", el 72,72 % evalúan en un gran porcentaje con pruebas de ensayo y el 27,28 % lo hacen a través de pruebas objetivas, coincidiendo en el tipo de pruebas aplicadas.

En lo que respecta al uso de materiales didácticos de trabajo , los profesores de ambos establecimientos, en su mayoría, se concretan a la utilización del material permanente, como son: la tiza, el piza -

rrón, borrador, etc.

Refiriéndonos al horario de clases, la mayoría de los profesores de ambos colegios afirman, en cuanto a su elaboración, que se halla adecuado en parte a las necesidades de los alumnos, restándosele la importancia que se debe prestar a esta asignatura.

En cuanto a las tareas de refuerzo, los profesores de los dos colegios manifiestan que los estudiantes las realizan en una forma considerada como BUENA, circunstancia que les ayuda a afianzar los conocimientos adquiridos.

La encuesta aplicada a los estudiantes de los Colegios Nacionales "Ocho de Noviembre" y "Leovigildo Loaiza Loaiza" determinan lo siguiente:

Que los alumnos encuestados provienen de hogares organizados, donde existe la presencia de ambos progenitores.

Que la situación económica de los estudiantes de ambos Colegios es BUENA en su mayoría; pero es necesario mencionar que gran parte de los alumnos del Colegio "Ocho de Noviembre" no trabaja, mientras que un gran porcentaje del alumnado del "Leovigildo Lcaiza Loaiza" trabaja, para cumplir con sus obligaciones de hogar y solventar los gastos que su educación requiere.

Que los alumnos que trabajan no disponen del tiempo indispensable para cumplir con sus obligaciones estudiantiles; mientras que los que no lo hacen, gozan de tiempo libre para realizar los mencionados compro

misos.

Sobre la inasistencia, los alumnos de ambos establecimientos edu  
cativos se preocupan por justificarla.

Los estudiantes de los dos Colegios, en su mayoría manifiestan -  
que no se han retirado del plantel.

Según la opinión de los estudiantes de los dos Colegios, en un  
gran porcentaje afirman que los profesores de Matemática son claros en  
la impartición de conocimientos, razón por la que se sienten inclina -  
dos a esta asignatura.

Como una recomendación por parte de los alumnos de ambos plante-  
les, existe la sugerencia de que los profesores deben capacitarse cons  
tantemente, de manera que puedan transmitirles conocimientos actualiza  
dos.

### 3.4 RESULTADOS

Â través de la aplicación de encuestas y entrevistas, se puede -  
determinar que existe la preocupación de profesores y alumnos por lo-  
grar un mejoramiento en el área de la matemática, pues esta asignatura  
ha sido vital desde tiempos inmemoriales, y hoy, la ciencia moderna ne  
cesita de esos conocimientos para aplicarlos en otras ramas del saber-  
y de manera especial en la vida diaria donde se requiere de la exacti-  
tud de las operaciones para poder desenvolverse convenientemente en  
cualquier circunstancia.

Como resultado de la acción educativa, podemos determinar, que -

la educación secundaria en el cantón Piñas, se caracteriza por ser un agente de movilidad social, ya que persigue el mejoramiento de la personalidad y la asimilación de responsabilidades por parte del individuo.

CUADRO ESTADISTICO DE CALIFICACIONES DE LA EVALUACION APLICADA  
A LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO  
DE NOVIEMBRE"

CUADRO 22

X	X <sub>M</sub>	PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO	TERCER CURSO	TOTAL
20 - 18	19	5		3	8
17 - 15	16	11	12	8	31
14 - 12	13	14	9	14	37
11 - 09	10	9	10	6	25
08 - 06	07	4	4	1	9
05 - 03	04		3		3
TOTAL		43	38	32	113

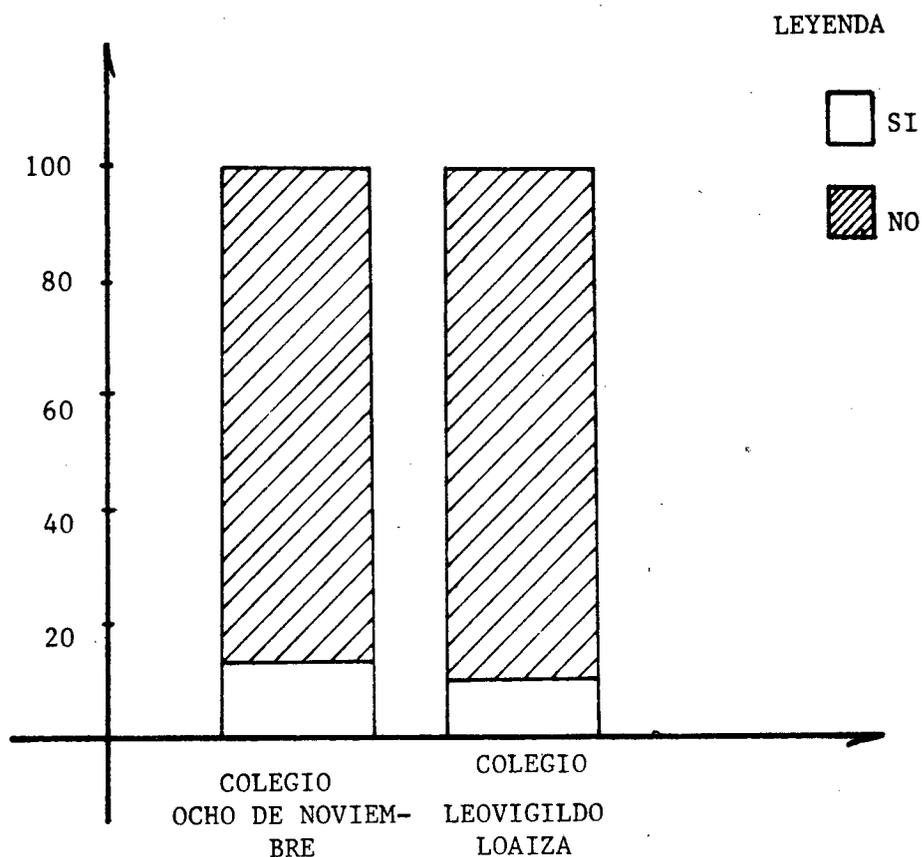
FUENTE: Evaluación aplicada a estudiantes del Colegio "Ocho de Noviembre"

CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS, - ACERCA DE SI LOS CONTENIDOS PROGRAMATICOS OFICIALES ESTAN DE ACUERDO CON LA REALIDAD DEL MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN.

CUADRO 23

APLICACION DE LOS CONTENIDOS PROGRAM	COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"	%	COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA L"	%
SI	2	12,5	1	9,09
NO	14	87,5	10	90,91
T O T A L	16	100,0	11	100,00

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

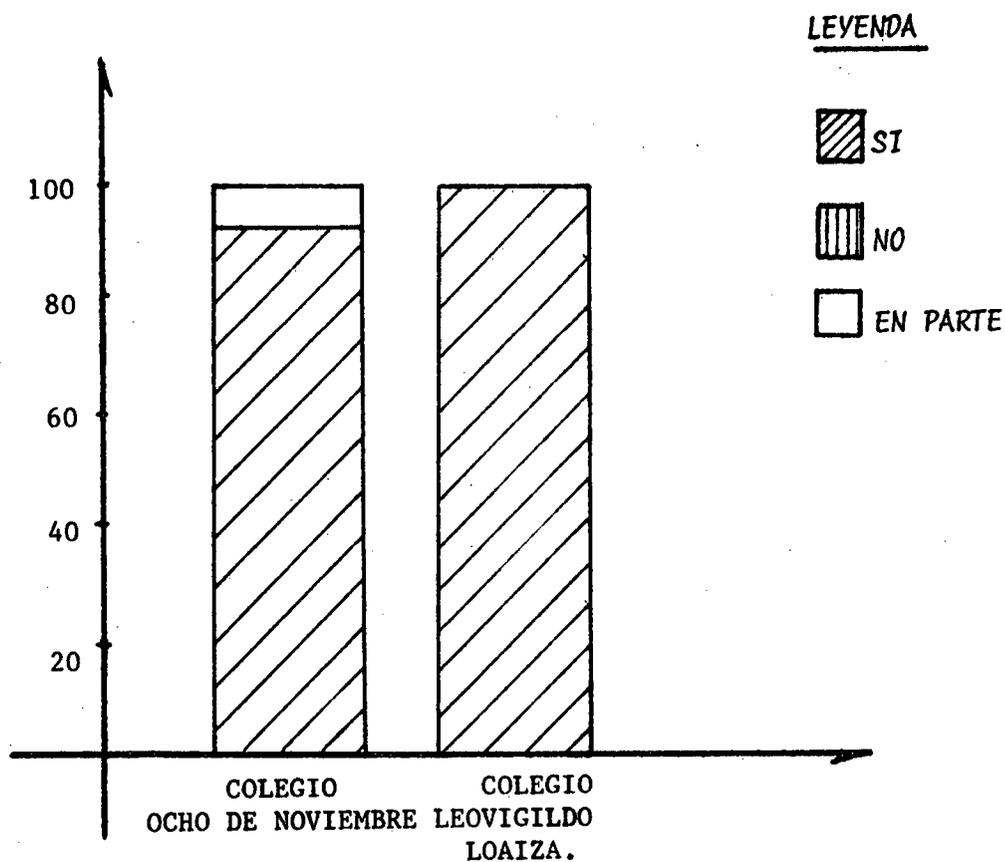


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOBRE LA PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES

CUADRO 24

ALTERNATIVAS	COLEGIO OCHO DE NO - VIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA L.	%
SI	15	93,75	11	100.0
NO				
EN PARTE	1	6,25		
T O T A L	16	100,00	11	100.0

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

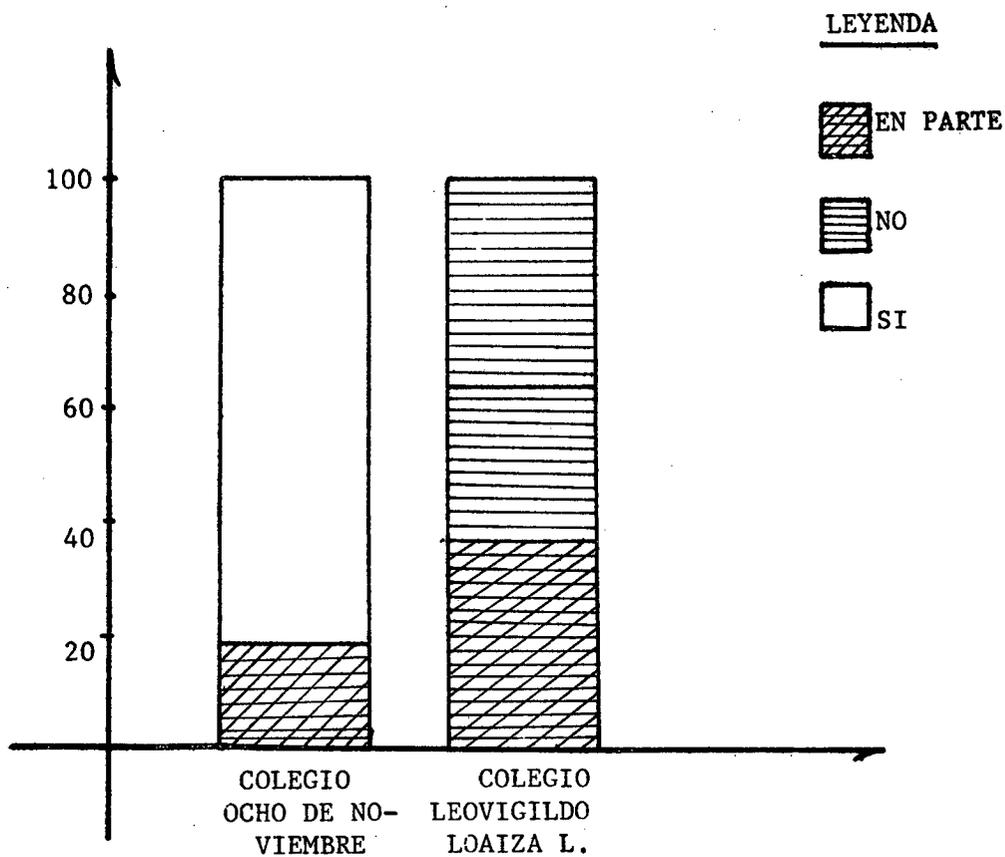


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS PLANTELES.

CUADRO 25

AMBIENTE FISICO	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	13	81,25		
NO			7	63,64
EN PARTE	3	18,75	4	36,36
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

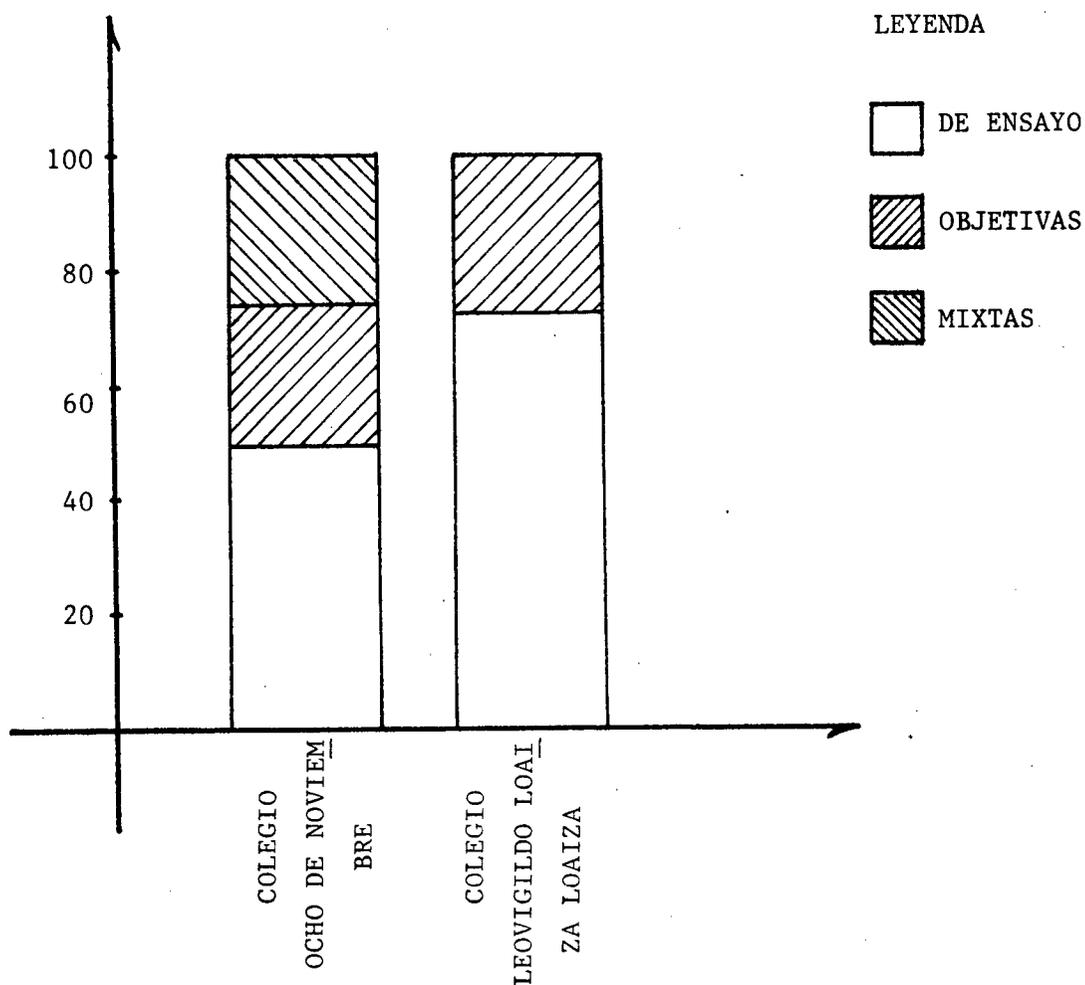


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES SOBRE APLICACION DE PRUEBAS, DE ACUERDO A ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS.

CUADRO 26

PRUEBAS	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
DE ENSAYO	9	56,25	8	72,73
OBJETIVAS	4	25	3	27,27
MIXTAS	3	18,75		
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

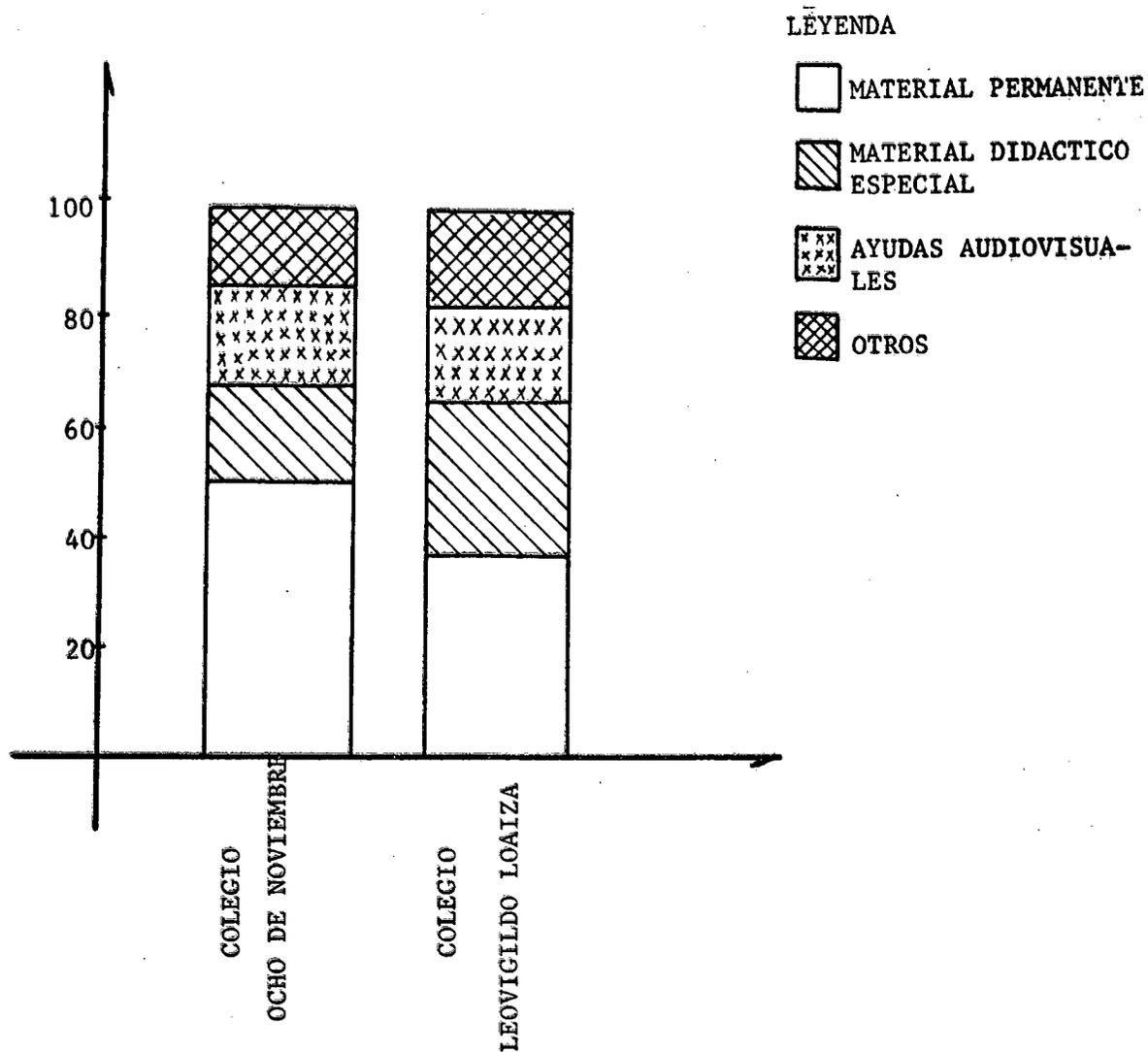


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DEL MATERIAL DIDACTICO QUE EMPLEAN.

CUADRO 27

NOMINA	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
MATERIAL PERMANENTE	8	50,00	4	36,36
MATERIAL DIDACTICO ESPECIAL	3	18,75	3	27,27
AYUDAS AUDIOVISUALES	3	18,75	2	18,18
OTROS	2	12,50	2	18,18
T O T A L	16	100.00	11	99,99

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

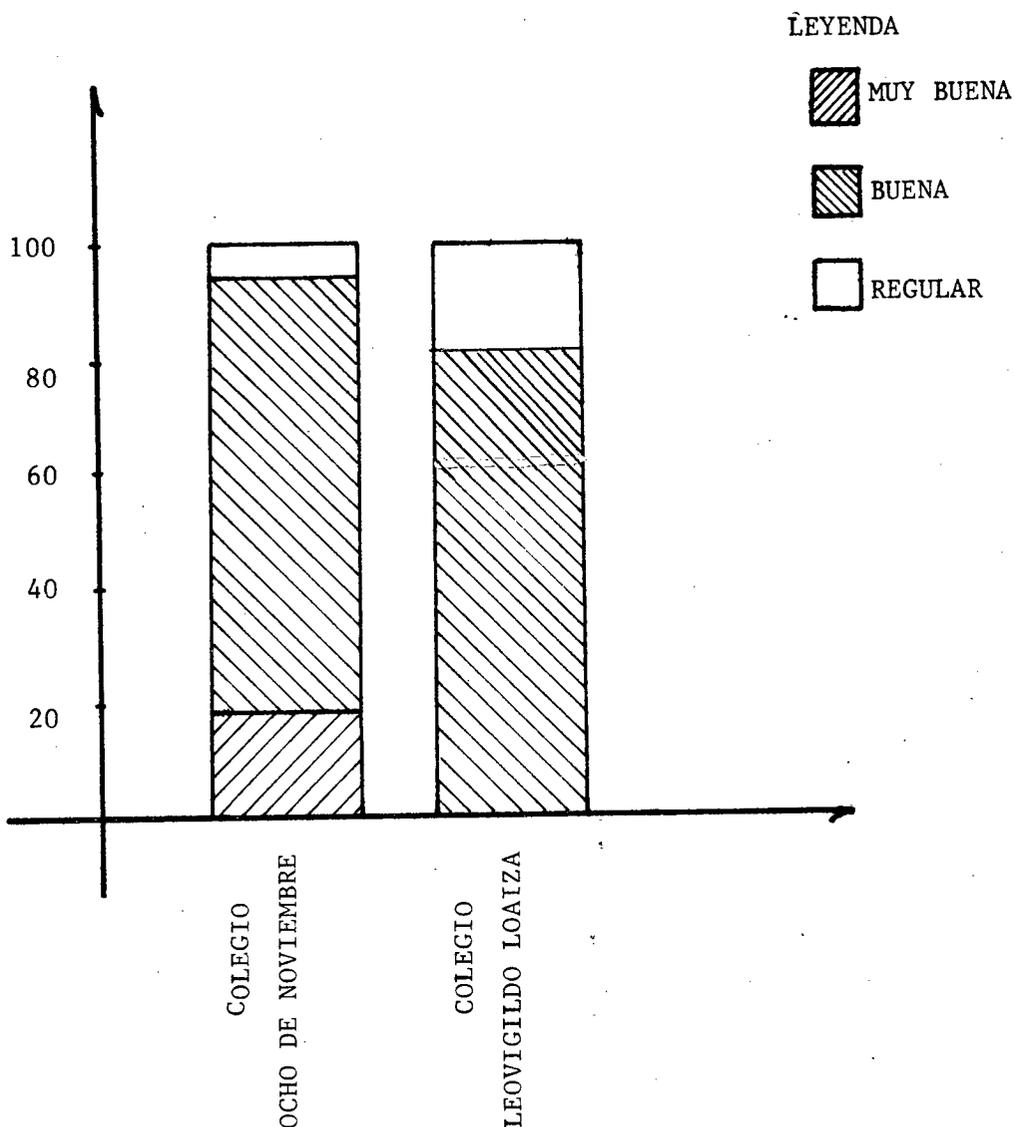


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A PROFESORES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS POR PARTE DE LOS ALUMNOS.

CUADRO 28

	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
MUY BUENA	3	18,75		
BUENA	12	75,00	9	81,82
REGULAR	1	6,25	2	18,18
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios.

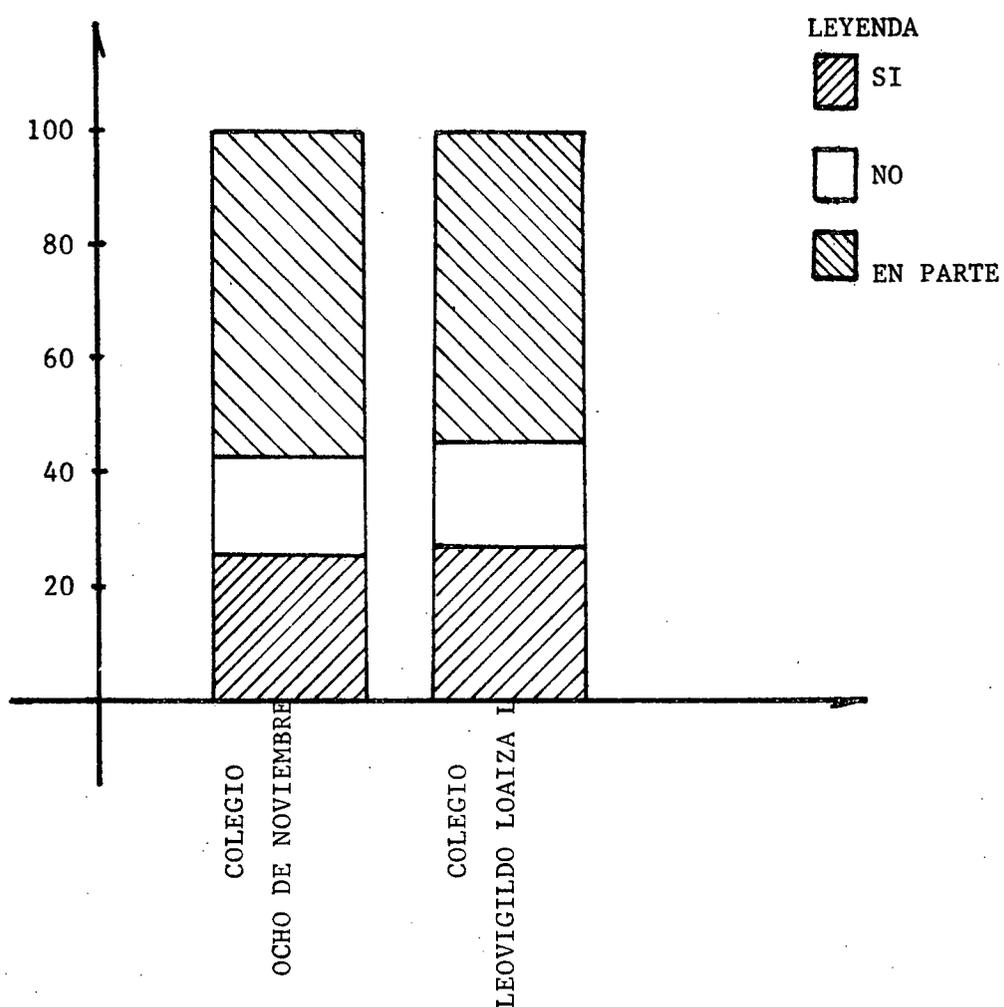


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA, SOBRE LOS HORARIOS APLICADOS EN CADA ESTABLECIMIENTO.

CUADRO 29

	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
SI	4	25,00	3	27,27
NO	3	18,75	2	18,18
EN PARTE	9	56,25	6	54,55
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE: Encunsta aplicada a profesores de ambos Colegios.

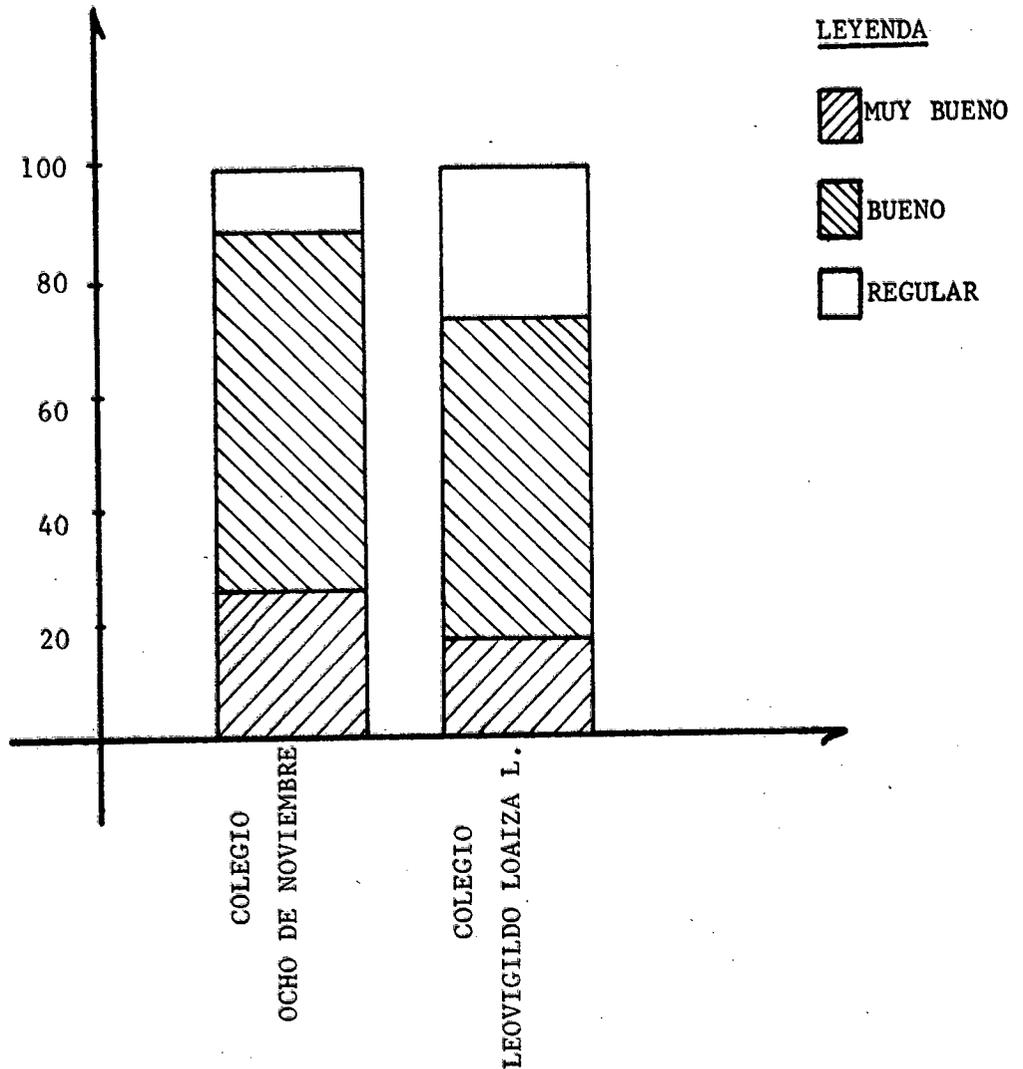


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE AMBOS ESTABLECIMIENTOS, SOBRE EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES.

CUADRO 30

RENDIMIENTO	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
MUY BUENO	4	25,00	2	18,18
BUENO	10	62,5	6	54,55
REGULAR	2	12,5	3	27,27
T O T A L	16	100.00	11	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a profesores de ambos Colegios

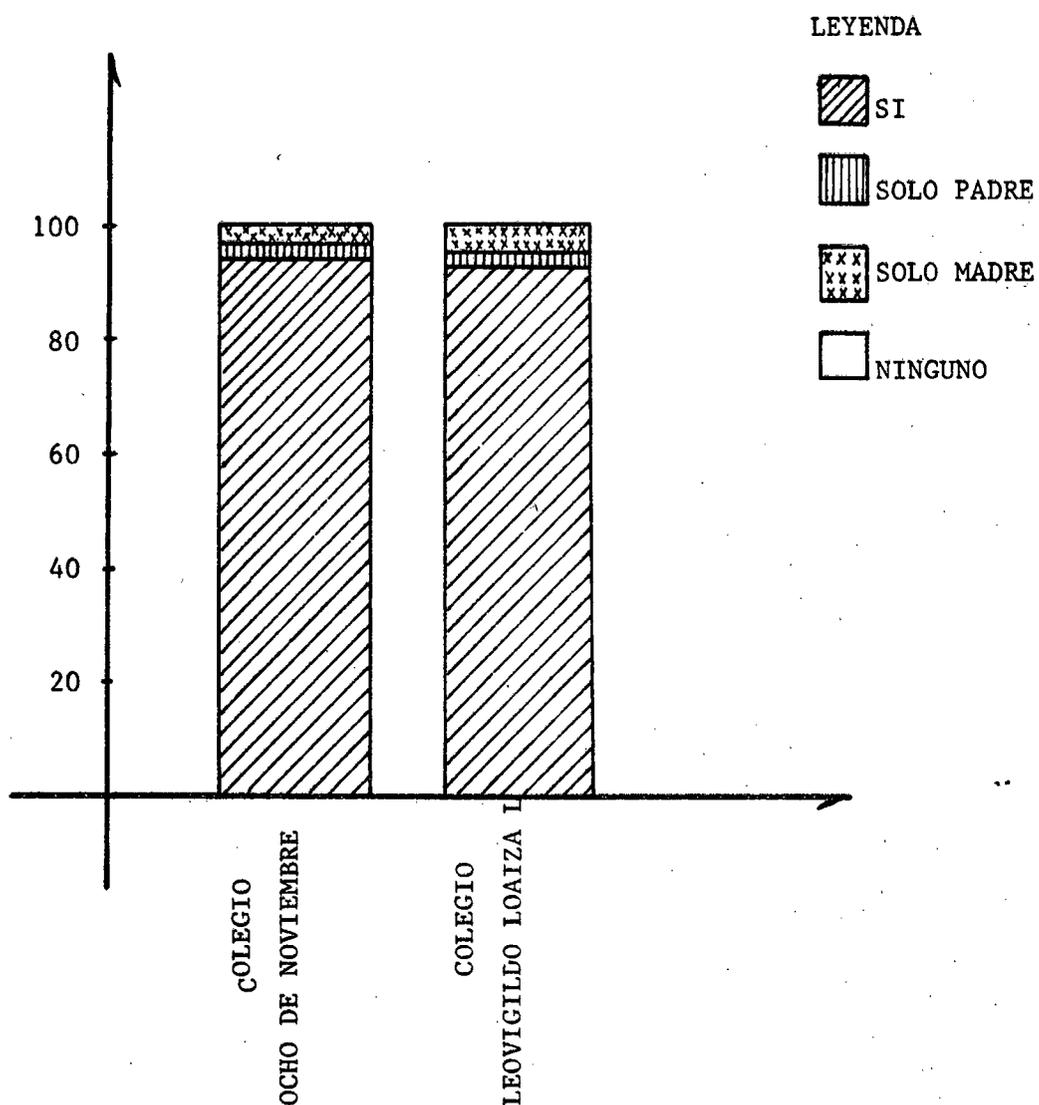


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA EXISTENCIA DE SUS PROGENITORES,

CUADRO 31

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
SI	91	94,79	65	92,86
SOLO PADRE	2	2,08	1	1,43
SOLO MADRE	3	3,13	4	5,71
NINGUNO				
T O T A L	96	100.00	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios.

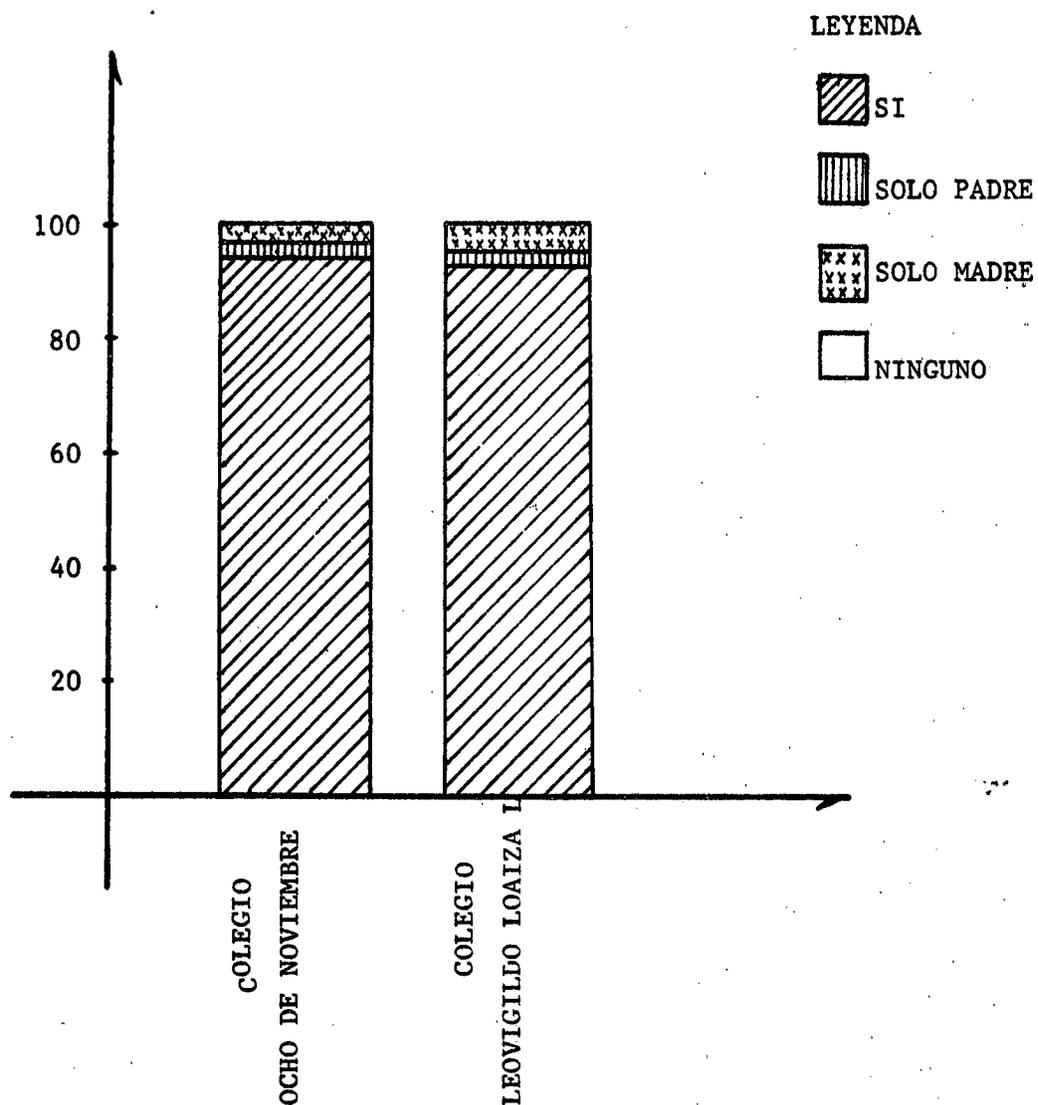


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA EXISTENCIA DE SUS PROGENITORES,

CUADRO 31

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	91	94,79	65	92,86
SOLO PADRE	2	2,08	1	1,43
SOLO MADRE	3	3,13	4	5,71
NINGUNO				
TOTAL	96	100.00	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios.

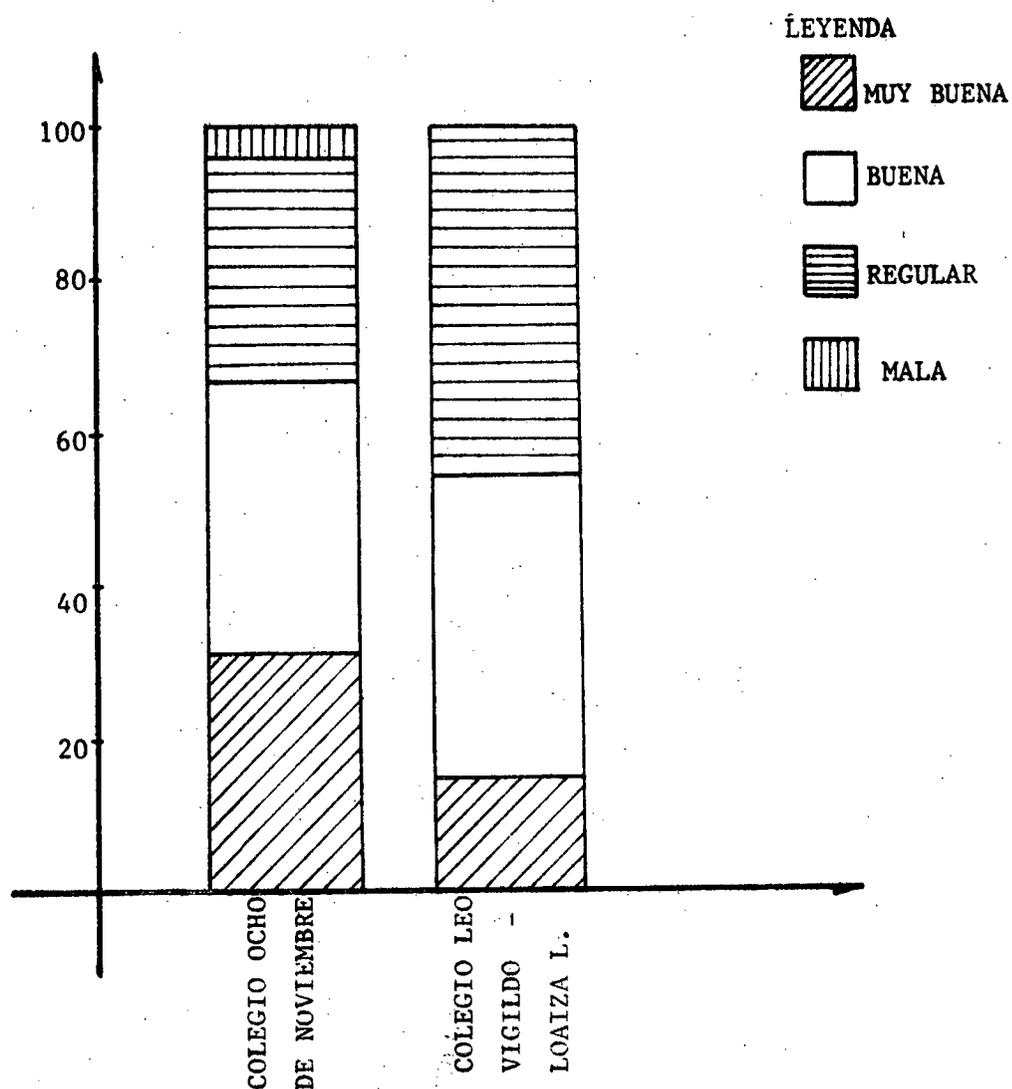


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA SITUACION ECONOMICA,

CUADRO 32

EQUIVALENCIAS	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
MUY BUENA	28	29,17	10	14,29
BUENA	34	35,42	28	40,00
REGULAR	30	31,25	32	45,71
MALA	4	4,17		
T O T A L	96	100.01	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios.

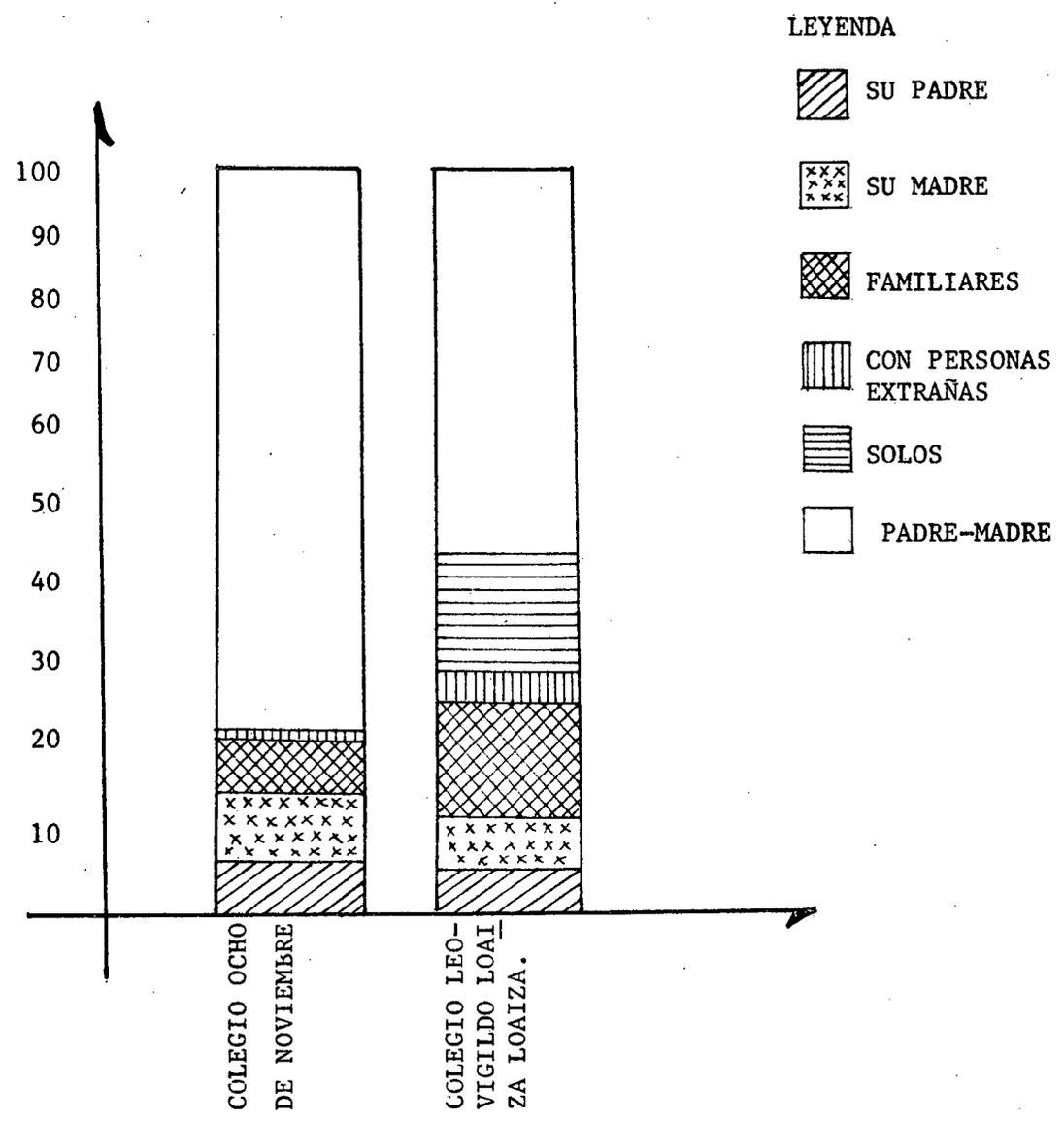


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS COMPUESTAS DE PORCENTAJES DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE LA VIDA FAMILIAR,

CUADRO 33

NOMINA	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZ	%
SU PADRE	6	6,25	4	5,71
SU MADRE	9	9,38	5	7,14
CON FAMILIARES	7	7,29	11	15,71
CON PERSONAS EX .	1	1,04	3	4,29
SOLO			11	15,71
PADRE-MADRE	73	76,04	36	51,43
T O T A L	89	100.00	70	99,99

FUENTE: Encuesta aplicada a los estudiantes.

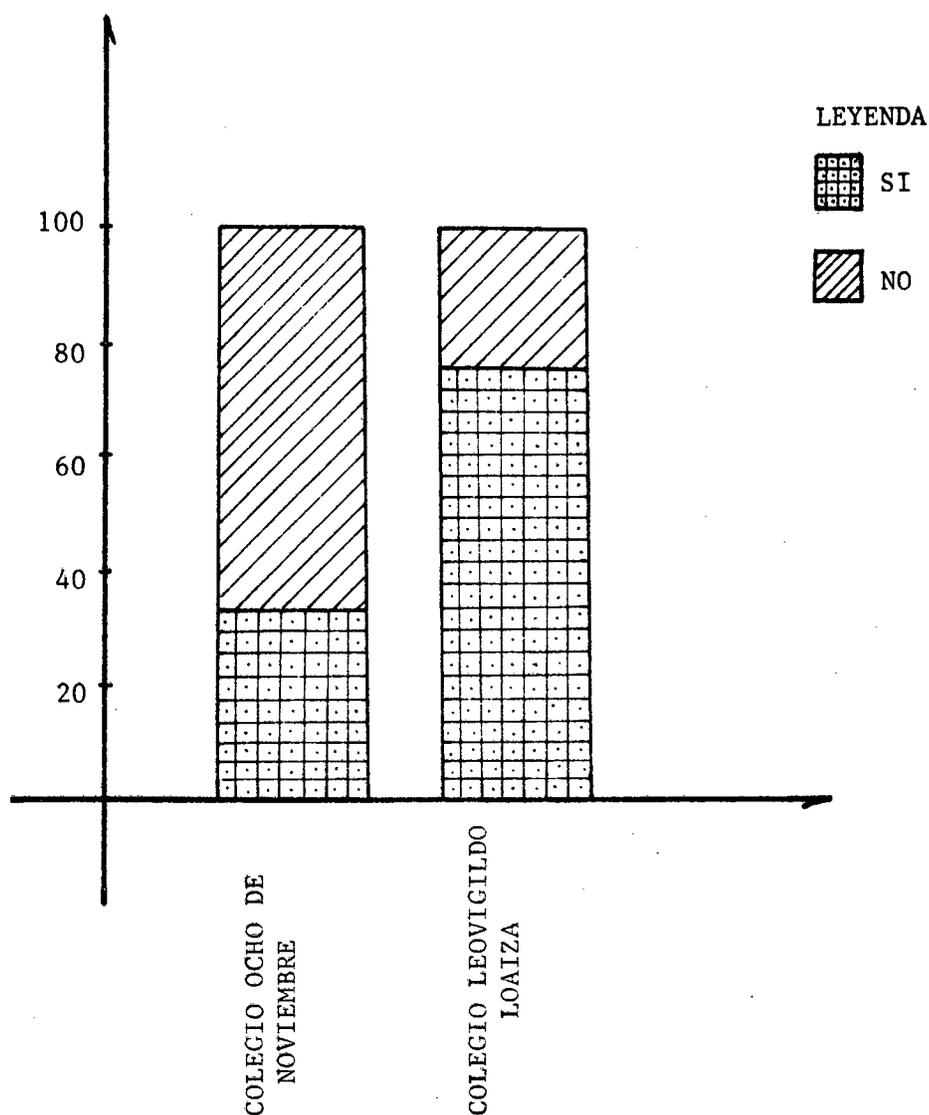


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS SOBRE EL TRABAJO.

CUADRO 34

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEO-VIGILDO LOAIZA	%
SI	31	32,29	52	74,29
NO	65	67,71	18	25,71
T O T A L	96	100.00	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos colegios

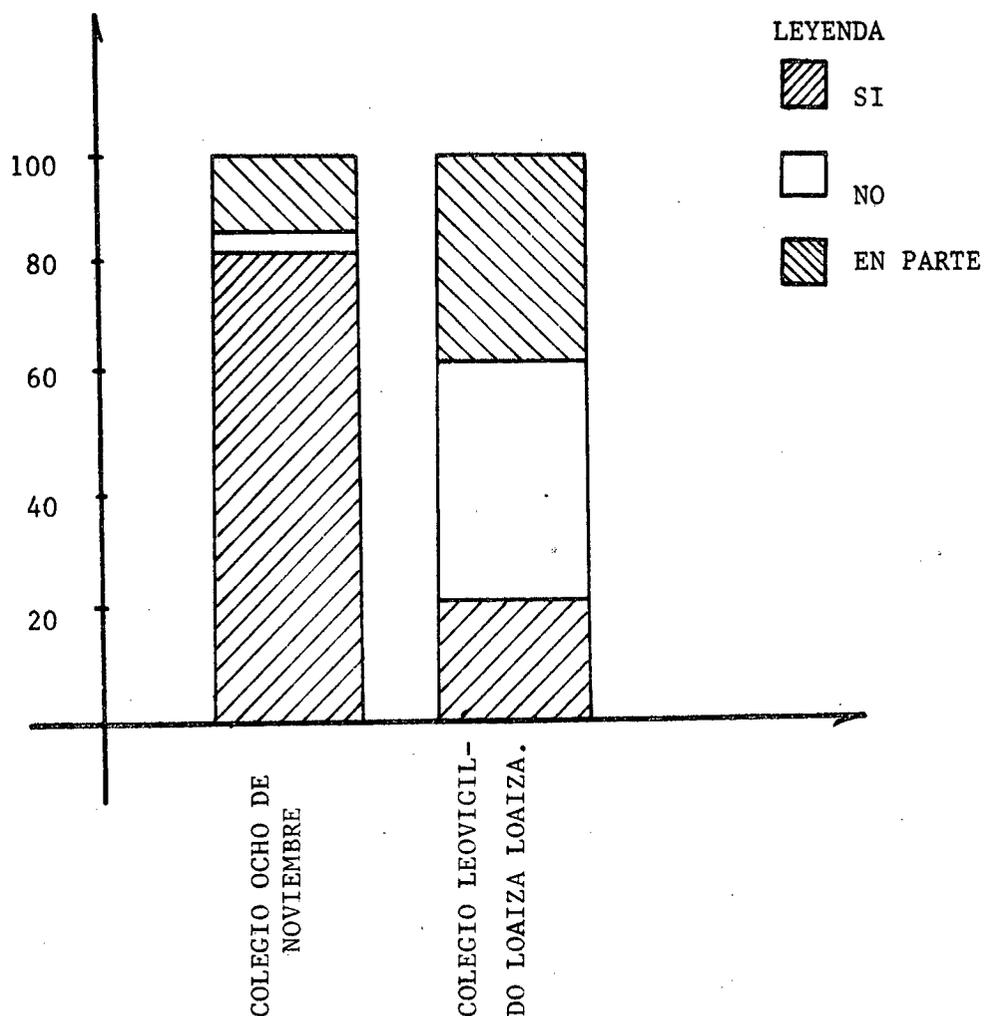


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA DISPONIBILIDAD DEL TIEMPO PARA CUMPLIR CON SUS OBLIGACIONES ESTUDIANTILES.

CUADRO 35

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	80	83,33	15	21,43
NO	2	2,08	29	41,43
EN PARTE	14	14,58	26	37,14
T O T A L	96	99.99	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios

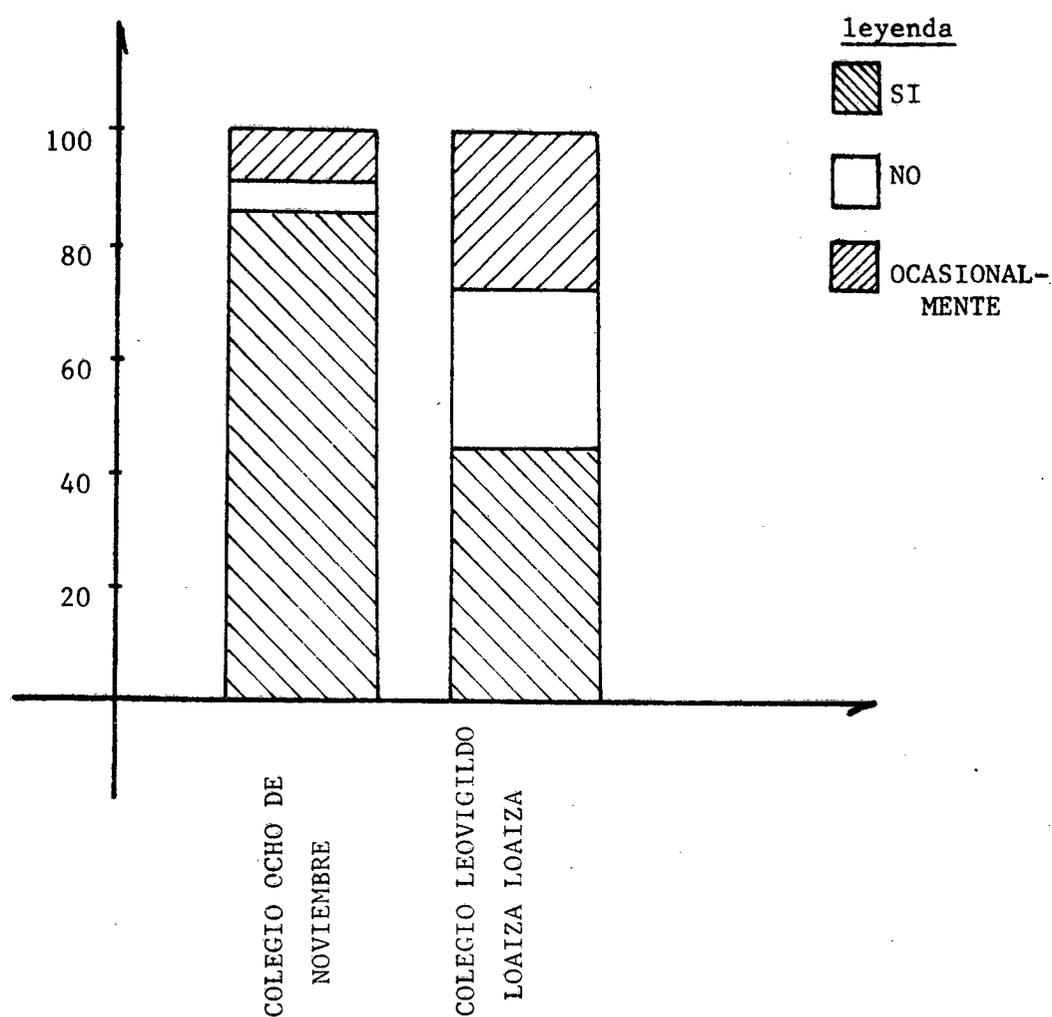


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE LA JUSTIFICACION OPORTUNA DE LA INASISTENCIA.

CUADRO 36

JUSTIFICAN	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	83	86,46	31	44,29
NO	4	4,17	19	27,14
OCASIONALMENTE	9	9,38	20	28,57
T O T A L	96	100,00	70	100,00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios

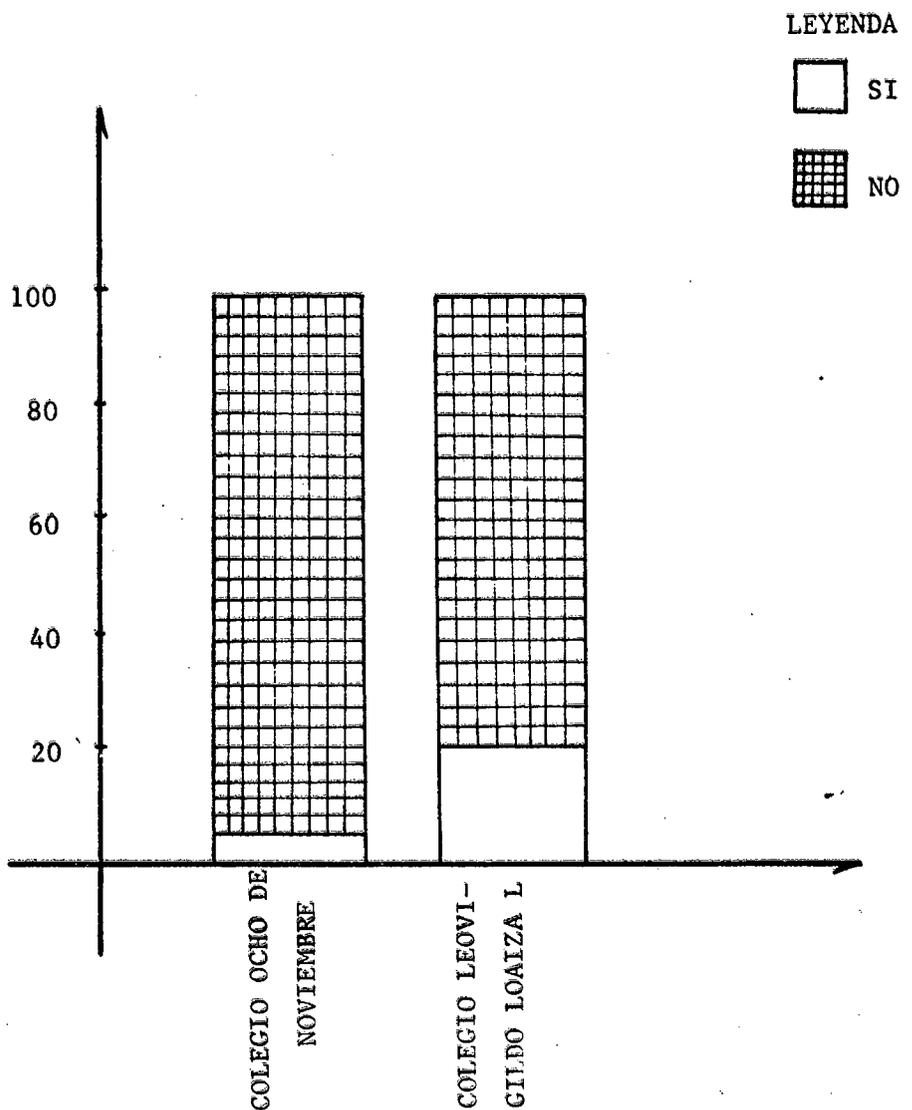


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA DESERCION.

CUADRO 37

DESERCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	4	4,17	15	21,43
NO	92	95,83	55	78,57
T O T A L	96	100.00	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios.

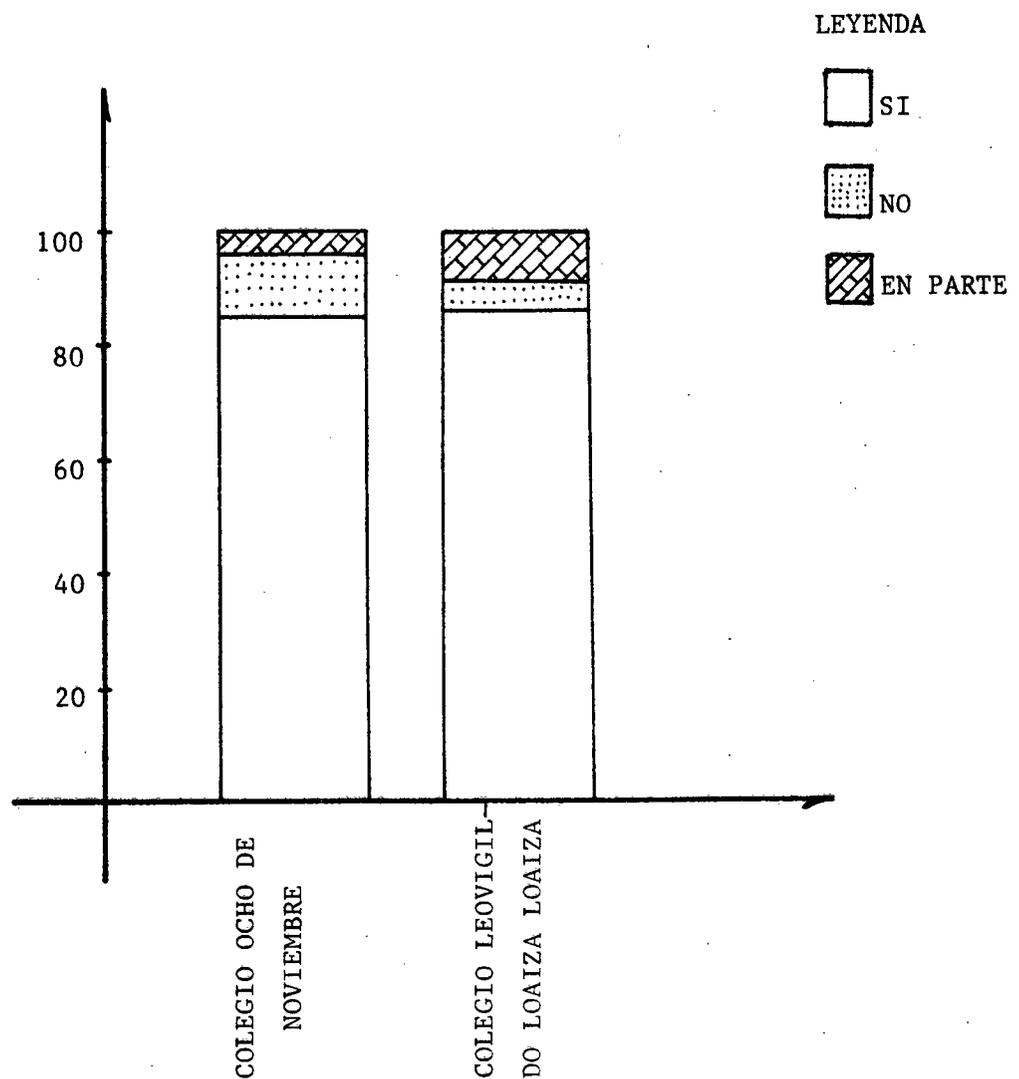


CUADRO ESTADÍSTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, SOBRE LA INCLINACION HACIA ESTA ASIGNATURA.

CUADRO 38

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	81	84,38	60	85,71
NO	10	10,42	3	4,29
EN PARTE	5	5,21	7	10,00
T O T A L	96	100,01	70	100,00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de los dos Colegios.

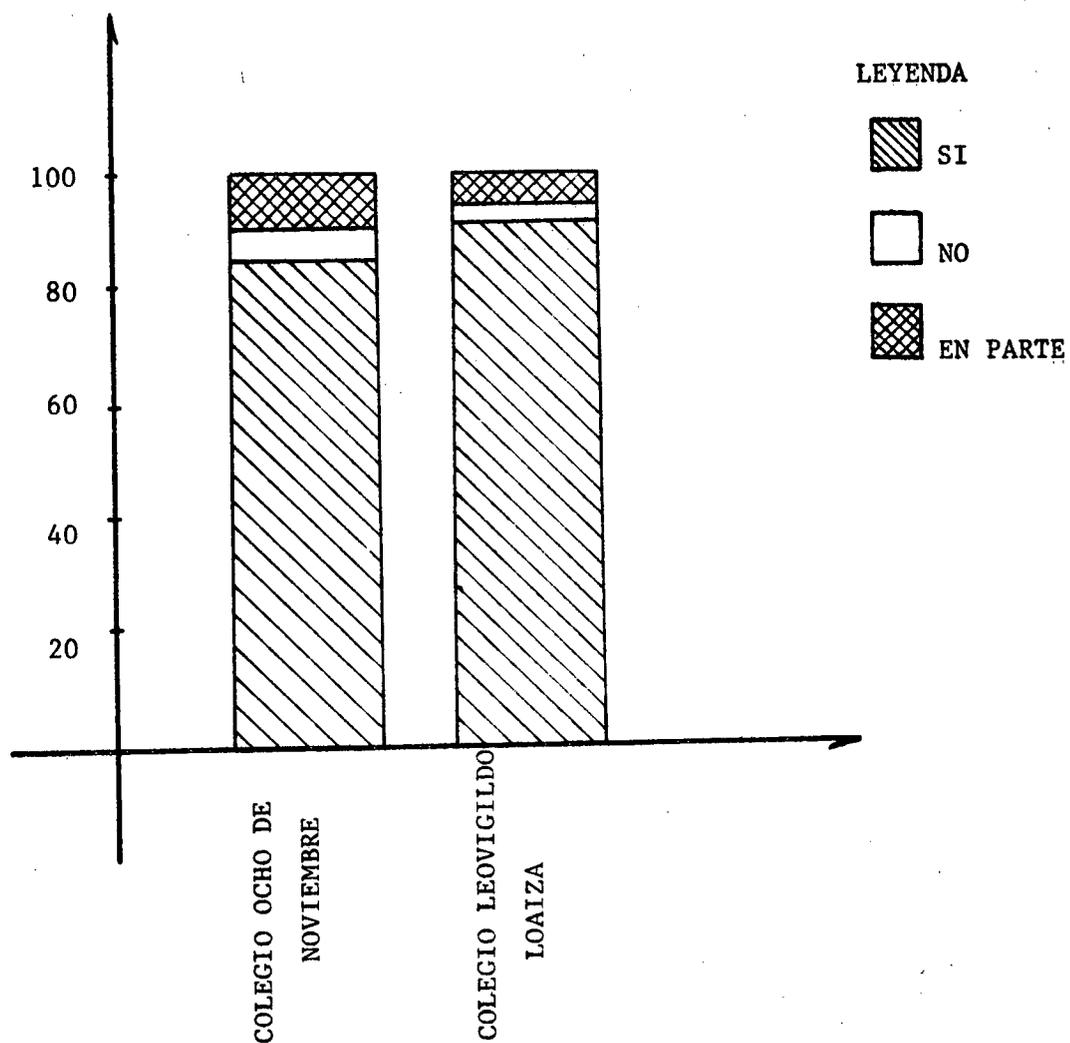


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, ACERCA DE LA FORMA DE ENSEÑANZA EXPLICITA DEL PROFESOR DE MATEMATICA EN SUS CLASES

CUADRO 39

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	82	85,42	64	91,43
NO	5	5,21	1	1,43
EN PARTE	9	9,38	5	7,14
T O T A L	96	99,99	70	100,00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios.

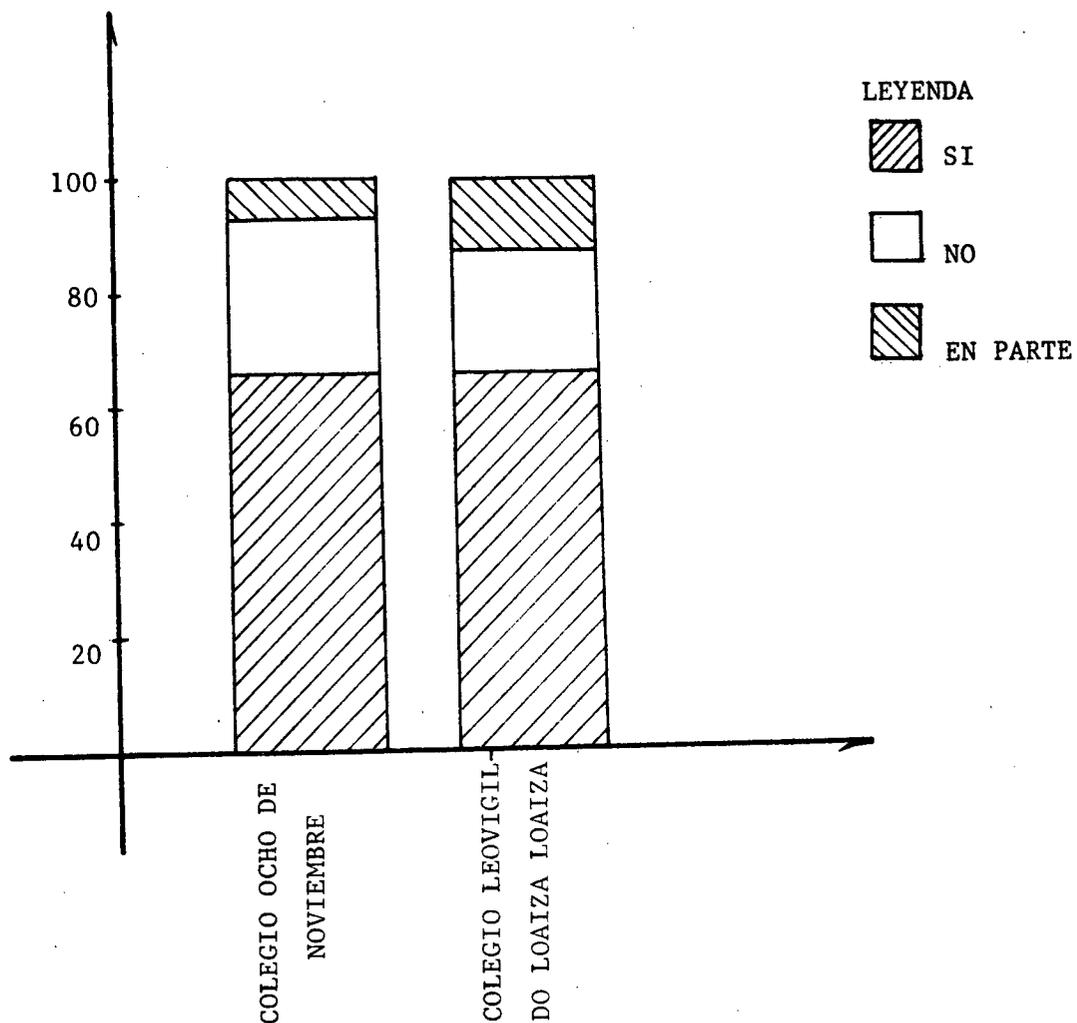


CUADRO ESTADISTICO Y GRAFICO DE BARRAS DE PORCENTAJES DE LOS ESTUDIANTES DE AMBOS COLEGIOS, EN CUANTO AL PERFECCIONAMIENTO Y ACTUALIZACION DEL DOCENTE.

CUADRO 40

ELECCION	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	%	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA	%
SI	63	65,63	46	65,71
NO	25	26,04	14	20,00
EN PARTE	8	8,33	10	14,29
T O T A L	96	100.00	70	100.00

FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes de ambos Colegios



CUADRO ESTADISTICO DE CALIFICACIONES DE LA EVALUACION APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NACIONAL "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

CUADRO 41

X	X <sub>M</sub>	1ER.CURSO	2DO.CURSO	3ER.CURSO	TOTAL
20 - 18	19		4	1	5
17 - 15	16	7	3	5	15
14 - 12	13	13	5	4	22
11 - 09	10	14	8	9	31
08 - 06	07		4	9	13
05 - 03	04		2	1	3
TOTAL		34	25	29	89

FUENTE: Evaluacion aplicada a los estudiantes del Ciclo Básico del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza"

**CAPITULO IV**

## CAPITULO IV

### VERIFICACION DE LAS HIPOTESIS

#### 4.1 ANTECEDENTES

Analizados los datos obtenidos en este trabajo de investigación a través de la realización de entrevistas a Directivos y Profesores de los Colegios Nacionales "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" y, en encuestas a profesores y alumnos de ambos establecimientos, estamos en capacidad de determinar y señalar las causas que influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Matemática, tomando como base el conocimiento de los principales problemas que tienen los dos Colegios, los mismos que atañen al normal funcionamiento de sus actividades escolares.

Lo enunciado lo probaremos mediante la verificación de las hipótesis planteadas, las mismas que se concretan a determinar las causas que provocan el bajo rendimiento de los alumnos, que en muchos de los casos se contraponen a la corriente de superación y mejoramiento personal de los estudiantes, meta que aspira los planes de educación.

#### 4.2 REPLANTEAMIENTO DE LAS HIPOTESIS Y SUS VARIABLES

Las Hipótesis planteadas fueron las siguientes:

1. Los Programas Oficiales no concuerdan con la realidad del medio.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Los Programas Oficiales.

VARIABLE DEPENDIENTE: No concuerdan con la realidad del medio.

2. La escasa o ninguna planificación de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática es determinante en el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura.

VARIABLE INDEPENDIENTE: La escasa o ninguna planificación de la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

VARIABLE DEPENDIENTE: Determina el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura.

3. Existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos en la evaluación de Matemática, por los cursos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y los cursos del Ciclo Básico del Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza".

VARIABLE INDEPENDIENTE: La evaluación de la Matemática.

VARIABLE DEPENDIENTE: Existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos por los cursos del Ciclo Básico en los Colegios "Ocho de Noviembre" y "Leovigildo Loaiza Loaiza"

### 4.3 ALCANCE DE LA INVESTIGACION

La investigación realizada se circunscribe a dos colegios existentes en la ciudad de Piñas: Al Colegio Diurno "Ocho de Noviembre" y al Colegio Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", los mismos que nos han servido

de muestra para poder determinar las verdaderas causas que provocan un de terminado rendimiento de los alumnos en la asignatura de Matemática en el Ciclo Básico, resultados que pueden ser aplicables a otros establecimientos de esta clase, aunque en forma general; ya que estos efectos dependen de un sinnúmero de factores, entre los cuales podemos tomar en cuenta: La situación geográfica, las costumbres de los habitantes y los problemas so cio-económicos de ellos.

Para probar la primera Hipótesis, cumplimos con el siguiente proce so utilizando la prueba de verificación Chi-Cuadrado.

#### HIPOTESIS ESTADISTICAS:

Hipótesis Nula;  $H_0$ .

No existe diferencia significativa en el criterio de que los pro - gramas oficiales no concuerdan con la realidad del medio.

Hipótesis Alternativa:  $H_1$

Si existe diferencia significativa en el criterio de que los pro - gramas oficiales no concuerdan con la realidad del medio.

#### NIVEL DE SIGNIFICACION

Para la verificación se propone un nivel de significación de 0,01- o del 1%.

#### DISTRIBUCION MUESTRAL

Como son dos alternativas, se determinan los grados de libertad me

diante la fórmula:

$$gl = k - 1 \quad ; \quad gl = 2 - 1$$

$$gl = 1$$

En consecuencia, a un grado de libertad y con nivel del 0,01; en la tabla se obtiene 7,88; es decir  $\pm 7,38$ .

#### CALCULO MATEMATICO

Para efectuar los cálculos tomamos los datos del Cuadro N° 23 que corresponden a las frecuencias observadas.

	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	COLEGIO LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA.
SI	2	1
NO	14	10

Datos:

	<u>0</u>	
A	2	} 16
B	14	
C	1	} 11
D	<u>10</u>	
TOTAL	27	

0 = Frecuencia observada.

A continuación se determinan los valores esperados para (A, B, C y D).

E = Frecuencia esperada

$$E_{(A)} = \frac{A + C}{n} (A+B)$$

$$E_{(B)} = \frac{B + D}{n} (A+B)$$

$$E_{(C)} = \frac{A + C}{n} (C+D)$$

$$E_{(D)} = \frac{B + D}{n} (C+D)$$

$$E_{(A)} = \frac{2 + 1}{27} 16 = 1,78$$

$$E_{(A)} = 1,78$$

$$E_{(B)} = \frac{14 + 10}{27} 16 = 14,22$$

$$E_{(B)} = 14,22$$

$$E_{(C)} = \frac{2 + 1}{27} 11 = 1,22$$

$$E_{(C)} = 1,22$$

$$E_{(D)} = \frac{14 + 10}{27} 11 = 9,73$$

$$E_{(D)} = 9,78.$$

Luego se obtienen los valores para la fórmula:

$$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

O	E	O - E	(O - E) <sup>2</sup>	$\frac{(O - E)^2}{E}$
2	1,78	0,22	0,05	0,03
14	14,22	-0,22	0,05	0,004
1	1,22	-0,22	0,05	0,04
10	9,78	0,22	0,05	0,005
27	27			X= 0,08

$$X^2 = 0,08$$

DECISION:

Para un contraste de Hipótesis a un grado de libertad con un nivel del 0,01; se obtiene un valor de  $+ 7,88$ ; pero como el valor de  $X^2 = 0,08$ ; está incluido en el intervalo, entonces se acepta la hipótesis Nula. Por tanto se concluye que no existe diferencia significativa en las opiniones de los profesores de los dos establecimientos educativos, al manifestar que los Programas Oficiales no concuerdan con la realidad del medio.

En esta forma, probamos la primera Hipótesis al determinar que un buen número de profesores de ambos colegios manifiestan que los Programas Oficiales no están de acuerdo a la realidad del medio donde se aplican.

Para probar la segunda Hipótesis, realizamos el siguiente proceso, utilizando la prueba de verificación Chi-Cuadrado.

## HIPOTESIS ESTADISTICAS:

Hipótesis Nula:  $H_0$ .

No existe diferencia significativa en la opinión de que: La falta de planificación es determinante para el bajo rendimiento de los estudiantes, en la asignatura de Matemática.

Hipótesis Alternativa  $H_1$

Si existe diferencia significativa en la opinión de que: La falta de planificación es determinante para el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

## NIVEL DE SIGNIFICACION

Para la verificación se propone un nivel de significación del 0,01 o del 1%.

## DISTRIBUCION MUESTRAL

Como son dos las alternativas, se determinan los grados de libertad:

$$g_1 = k - 1 ; \quad g_1 = 2 - 1$$

$$g_1 = 1$$

En consecuencia, a un grado de libertad y con un nivel del 0,01 ; en la tabla se obtiene 7,83 es decir  $\chi^2_{7,83}$ .

CALCULO MATEMATICO

Para efectuar los cálculos tomamos los datos del Cuadro N° 24 que corresponden a las frecuencias observadas:

	COLEGIO OCHO DE NOVIEMBRE	COLEGIO LEOVI- GILDO LOAIZA L
SI	15	11
PARTE	1	

Datos:

	<u>0</u>	
A	15	} 16
B	1	
C	11	} 11
D	<u>0</u>	
TOTAL	27	

0 = Frecuencia Observada

A continuación se determinan los valores esperados para (A, B, C y D).

E = Frecuencias Esperada.

$$E_{(A)} = \frac{A + C}{n} \cdot (A + B)$$

$$E_{(B)} = \frac{B + D}{n} \cdot (A + B)$$

$$E_{(C)} = \frac{A + C}{n} \cdot (C + D)$$

$$E_{(D)} = \frac{B + D}{n} \cdot (C + D)$$

$$E_{(A)} = \frac{15 + 11}{27} \cdot 16 = 15,41$$

$$E_{(A)} = 15,41$$

$$E_{(B)} = \frac{1 + 0}{27} \cdot 16 = 0,59$$

$$E_{(B)} = 0,59$$

$$E_{(C)} = \frac{15 + 11}{27} \cdot 11 = 10,59$$

$$E_{(C)} = 10,59$$

$$E_{(D)} = \frac{1 + 0}{27} \cdot 11 = 0,41$$

$$E_{(D)} = 0,41$$

Luego se obtienen los valores para la fórmula

$$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

O	E	O - E	(O - E) <sup>2</sup>	$\frac{(O - E)^2}{E}$
15	15,41	-0,41	0,17	0,01
1	0,59	0,41	0,17	0,29
11	10,59	0,41	0,17	0,02
0	0,41	-0,41	0,17	0,42
27	27			$\chi^2=0,74$

$$\chi^2 = 0,74$$

#### DECISION

Para un contraste de Hipótesis a un grado de libertad con un ni-

vel del 0,01 se obtiene un valor de + 7,38; pero como el valor de  $X^2 = 0,74$  está incluido en el intervalo, entonces se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, no existe diferencia significativa en la opinión de que la falta de planificación es determinante para el bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

Probamos la Hipótesis correspondiente determinando que en gran porcentaje los profesores de ambos Colegios manifiestan que la escasez o falta de planificación en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, es determinante para el bajo rendimiento de los educandos.

Para comprobar la tercera hipótesis, utilizamos la prueba de verificación de Diferencia de Medias; para lo cual un total de 830 estudiantes que conforman los ciclos básicos de los dos establecimientos, se ha tomado una muestra de 202 alumnos, resultado de la fórmula para determinar el tamaño de la muestra; la que nos ha permitido distribuir a los educandos, fundamentándonos en la tabla de números aleatorios de la siguiente manera: 113 del Colegio "Ocho de Noviembre" y 89 del Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza". La fórmula antes mencionada es la siguiente:

$$\eta = \frac{N \cdot \delta^2 \cdot z^2}{(N-1)E + z^2}$$

#### HIPOTESIS ESTADISTICAS:

Hipótesis Nula :  $H_0$

No existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos por los cursos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y los del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".

hipótesis Alternativa :  $H_1$

Si existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos - por los cursos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y los del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".

#### NIVEL DE SIGNIFICACION

Para el desarrollo, el nivel de significación a utilizarse es el de 0,01 o del 1 %.

#### DISTRIBUCION MUESTRAL

El valor correspondiente al nivel de 0,01 en la tabla es de 2,58; es decir,  $\pm 2,58$ .

#### CALCULO MATEMATICO

Los valores de la Media Aritmética y la desviación Típica, de los resultados de la evaluación a los estudiantes del Ciclo Básico de los dos planteles educativos, determinados en los Cuadros N<sup>os</sup> 42 y 43 , nos proporcionan los siguientes resultados:

COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"

$$m_1 = 12,87$$

$$S_1 = 3,47$$

$$n = 113$$

COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA L"

$$m_2 = 11,62$$

$$S_2 = 3,57$$

$$n = 39$$

Determinamos el valor del error típico para los dos colegios, utilizando las siguientes fórmulas:

$$Sx_1 = \frac{S_1}{\sqrt{n-1}} \quad ; \quad Sx_2 = \frac{S_2}{\sqrt{n-1}}$$

$$Sx_1 = \frac{3,47}{\sqrt{113-1}} = \quad Sx_2 = \frac{3,87}{\sqrt{39-1}}$$

$$Sx_1 = 0,33 \quad Sx_2 = 0,38$$

A continuación determinamos el error típico de la diferencia de medias, empleando la fórmula:

$$SDm = \sqrt{(SX_1)^2 + (SX_2)^2}$$

$$SDm = \sqrt{(0,33)^2 + (0,38)^2}$$

$$SDm = 0,5$$

Luego determinamos el valor de z:

$$z = \frac{m_1 - m_2}{SDm}$$

$$z = \frac{12,87 - 11,62}{0,5}$$

$$z = 2,5$$

DECISION: Para un contraste bilateral a un nivel del 0,01 se tiene un intervalo de -2,58 a + 2,58; y como el valor de z = 2,5 se encuentra dentro del intervalo, se acepta la hipótesis nula, es decir, que no existe diferencia significativa entre los promedios obtenidos por los -

cursos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y los cursos del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".

Con lo efectuado anteriormente, queda demostrada la tercera hipótesis.

CUADRO ESTADISTICO SOBRE LA DETERMINACION DE LA MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDAR, DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LA EVALUACION DE MATEMATICA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"

CUADRO 42

X	X <sub>M</sub>	PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO	TERCER CURSO	TOTAL	X <sub>M</sub> .f	D	D <sup>2</sup>	F.D <sup>2</sup>
20 - 18	19	05		03	08	152	6,13	37,58	300,64
17 - 15	16	11	12	08	31	496	3,13	9,80	303,80
14 - 12	13	14	09	14	37	481	0,13	0,02	0,74
11 - 09	10	09	10	06	25	250	-2,87	8,24	206,00
08 - 06	07	04	04	01	09	63	- 5,87	34,46	310,14
05 - 03	04		03		03	12	- 8,87	78,68	236,04
TOTAL		43	38	32	113	1 454		168,78	1 357,36

FUENTE: Evaluación de Matemática.

<sup>A</sup> MEDIA ARITMETICA

$$X = \frac{\sum X_m \cdot f}{N}$$

$$X = \frac{1\ 454}{113}$$

$$X = 12,87$$

DESVIACION STANDAR

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f \cdot d^2}{N}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1\ 357,36}{113}}$$

$$\sigma = 3,47$$

CUADRO ESTADISTICO SOBRE LA DETERMINACION DE LA MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDAR DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LA EVALUACION DE MATEMATICA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BASICO DEL COLEGIO NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA"

CUADRO 43

X	X <sub>M</sub>	PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO	TERCER CURSO	TOTAL	X <sub>M</sub> . f	d	d <sup>2</sup>	f.d <sup>2</sup>
20 - 18	19		04	01	05	95	7,38	54,46	272,3
17 - 15	16	07	03	05	15	240	4,38	19,18	287,7
14 - 12	13	13	05	04	22	286	1,38	1,90	41,8
11 - 09	10	14	08	09	31	310	-1,62	2,62	81,22
08 - 06	07		04	09	13	91	-4,62	21,34	277,42
05 - 03	04		02	01	03	12	-7,62	58,06	174,18
T O T A L		34	26	29	89	1 034		157,56	1 134,62

FUENTE: *Evaluación Matemática*

MEDIA ARITMETICA

$$X = \frac{\sum X_m \cdot f}{N}$$

$$X = \frac{1\ 034}{89}$$

$$X = 11,62$$

DESVIACION STANDAR

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f \cdot d^2}{N}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1\ 134,36}{89}}$$

$$\sigma = 3,57$$

**CAPITULO V**

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

Luego del estudio de una investigación exhaustiva, realizado sobre EL DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE RENDIMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ALUMNOS DEL CICLO BASICO DE LOS COLEGIOS NACIONALES: "OCHO DE NOVIEMBRE" Y NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA", DE PIMAS, mediante la aplicación de entrevistas, encuestas y pruebas aplicadas a Profesores, Directivos y Alumnos de los dos planteles educativos de la ciudad, podemos establecer las siguientes conclusiones:

1. Los Programas Oficiales de Matemática para el Ciclo Básico, destinados a los Colegios del País, específicamente persiguen dos propósitos: El conocimiento de los temas previamente aprendidos y la reintroducción elaborada progresivamente, del tema en mención; objetivos que buscan una comprensión más amplia y práctica. Se dice que los programas son elásticos y que los profesores de esta asignatura deben elaborar Programas Analíticos acordes con la realidad del medio en que se desenvuelven.

Pero resulta, que su estructura y secuencia, obligar al profesor a fundamentarse en temas previstos ajenos a la realidad.

Los resultados de las encuestas, a los maestros de los dos colegios en mención, nos manifiestan en un gran porcentaje, que no se cumplen los Programas elaborados, situación que nos lleva a pensar en una serie de factores que la motivan.

El calendario de actividades para un año lectivo, muchas de las veces ha sido elaborado precipitadamente, es decir, que no se ha calculado el tiempo real destinado a actividades extra-clase, como son: la preparación del estudiantado para los diversos actos a realizarse en conmemoración de la cantonización de Piñas y el tiempo que se utiliza en las festividades de los alumnos de ambos planteles; además es necesario mencionar las huelgas, paros, vacaciones decretadas por el Ministerio del Ramo, cuando considera que las circunstancias políticas, sociales, etc, lo requieren; tiempo no previsto y que generalmente es considerado como días laborables, destinados a la impartición de conocimientos, razón por la que el programa planificado por el profesor queda inconcluso.- Consecuentemente, se puede advertir, que algunos maestros, al advertir que el tiempo que resta del año lectivo no les va a permitir concluir su programa, se apresuran en la impartición de conocimientos, lo que incide negativamente en el rendimiento del estudiantado.

Esto nos asevera la Hipótesis planteada, respecto a que los Programas no concuerdan con la realidad del medio, donde se aplican.

2. En el transcurso de los años, todas las actividades humanas han exigido un planeamiento específico o general, siendo ésta la base o el fundamento de éxitos o fracasos del individuo. La labor docente, emana consecuencias sociales y morales en pro o en con -

tra de los educandos, estas circunstancias obligan al profesor a planificar su trabajo, ya que su delicada misión es la de orientar y enseñar. De aquí la importancia de la Planificación educativa.

Las encuestas aplicadas a los maestros de los Colegios Nacionales: "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" nos han entregado resultados que en un gran porcentaje afirman que la Planificación Educativa es fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje; por lo tanto, el profesor previamente debe plantearse objetivos claros y factibles de alcanzar, medir el tiempo previsto para desarrollar las actividades propuestas, el ambiente físico o natural en el que se van a desenvolver, la idiosincracia de los pueblos, la capacidad creadora del maestro, y otros factores de vital importancia.

La falta de planificación escolar, a veces producto de la autosuficiencia del maestro, conlleva a la improvisación, acto que aporta negativamente a la formación del educando.

Por lo tanto, probamos la hipótesis: La escasa o ninguna planificación de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, es determinante en el bajo rendimiento de los estudiantes.

3. La evaluación educativa, es un proceso constante y dinámico que permite al profesor medir y conocer los resultados de los objetivos propuestos y la asimilación de los conocimientos receptados por el alumno, modificando la actitud de cualquiera de las partes.

La comprobación de la hipótesis planteada, en base a encuestas y

pruebas, a las que fueron sometidos los estudiantes de los dos Colegios, en la sección Ciclo Básico, nos aseveran que no existe una diferencia significativa en cuanto al rendimiento, el mismo que se lo ha ubicado en ambos planteles como BUENO.

Las circunstancias por las que atraviesan los alumnos del Ciclo Básico del Colegio "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza" son diferentes, ya que los primeros en su mayoría no laboran, es decir que viven mantenidos por sus progenitores; mientras que los segundos trabajan para su mantención y por el hecho de ser padres de familia, en su mayoría, son responsables de las actividades que ello requiere. Como podemos observar, el ambiente de los unos difiere mucho con respecto al de los otros. Esto nos hace pensar que se está sucitando una determinada despreocupación por parte del estudiante novembrino y de los responsables de sus actividades, en este caso los padres de familia, aunque no podemos descartar que la edad en la que se hallan circunscritos, en calidad de adolescentes, con las propias inquietudes por las que atraviesan, los conducen a una cierta despreocupación, la misma que no es mayor.

Por otra parte, como lo habíamos expuesto anteriormente, las circunstancias de los estudiantes del Ciclo Básico del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza" son diferentes, ya que en su mayoría son personas adultas, que trabajan y solventan sus estudios, causa que consideramos los hace sentir responsables de sus tareas docentes.

Además, según los resultados obtenidos, se ha detectado que los profesores de Matemática no han aplicado el tipo de técnicas apropiadas, razón por la que sugerimos a los maestros de la asignatura

que antes de planificar su trabajo recuerden detenidamente las técnicas y mediten sobre el uso apropiado de ellas, lo que creemos - les permitirá el éxito deseado.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Fundamentándonos en las conclusiones anteriormente citadas, con el único fin de tratar de aportar con algo que en parte colabore - al mejoramiento o superación de la enseñanza-aprendizaje de los Colegios: "Ocho de Noviembre" y Nocturno "Leovigildo Loaiza Loaiza", en la asignatura de Matemática, sucintamente nos permitimos enunciar las siguientes recomendaciones:

- Que los Directivos de los dos establecimientos educativos, antes de elaborar el calendario de actividades para un año lectivo, en base a las experiencias proporcionadas por los años anteriores, hagan constar en el calendario antes mencionado, los días laborables dedicados específicamente a las actividades docentes y los destinados a labores extra-clase.
- Que los profesores de matemática, antes de elaborar el Plan Analítico que se fundamenta en el calendario de actividades proporcionado por los Directivos, acudan a fuentes de información que les permitan distribuir un tiempo que se aproxime a la realidad, lo que consideramos les facilitará distribuir los contenidos principales en un lapso aproximadamente verás, que les de la confianza de cumplir con el programa previsto, en una gran parte o en su totalidad, lo que se aspiran los maestros de la asignatura en los dos planteles educativos.

- Que las Juntas de Area, principalmente las que se efectúan al iniciar el año lectivo, presenten informes veraces de parte de los profesores, sobre el alcance de los Programas impartidos en los cursos anteriores, esto facilitará al maestro que debe laborar en el año lectivo la elaboración de las pruebas de diagnóstico, a las que se somete a los estudiantes antes de impartir los conocimientos requeridos por los alumnos del curso.
- Que los profesores de matemática, cuando observen que el tiempo que resta para terminar el año lectivo no les va a permitir concluir el programa, no se precipiten en la impartición de conocimientos, factor que en gran parte incide negativamente en el rendimiento de los estudiantes.
- Que las autoridades de los Colegios traten en lo posible de evitar el uso del tiempo destinado a la impartición de conocimientos, en otras actividades, que desde luego complementan la educación, pero que a nuestro parecer están en segunda prioridad; sugiriéndoseles respetuosamente que se de cumplimiento a las segundas, en los recreos o períodos destinados a asignaturas que tengan relación con la actividad prevista.
- Que los profesores del Area de Matemática de los dos Colegios, en base a las experiencias obtenidas en años lectivos anteriores, efectúen un reemplantamiento de las planificaciones para la aplicación de Programas, procedimiento que les permitirá proyectarse hacia el medio en que se desenvuelven.
- Que los profesores de matemática, conscientes de la importancia de la asignatura, dediquen el tiempo necesario para la elaboración de

los Programas anuales, de unidad y de clase, planificaciones indispensables para el logro de los objetivos planteados.

- Que al planificar sus actividades, los profesores de esta asignatura no se impongan objetivos demasiado ambiciosos, es decir, que los mismos sean factibles de alcanzar.
  
- Sugerimos a las Autoridades de ambos planteles educativos, que auspicien: Cursos, Seminarios, Conferencias, etc, sobre la planificación educativa, exigiendo la presencia de todos los profesores que laboran en esta área. Además, proporcionar las facilidades requeridas por los docentes para que asistan a los eventos sobre matemática, que se realicen fuera de la ciudad, los mismos que serán sujetos a un estudio previo de los temas a tratarse.
  
- Que siendo la evaluación el medio indispensable para medir el rendimiento de los alumnos y la eficacia del docente, su aplicación requiere del conocimiento de los tipos de pruebas a aplicarse, de acuerdo a los contenidos. Es por esto que recomendamos a los profesores de la asignatura, que antes de elaborarlas, organicen su trabajo eligiendo las situaciones más apropiadas para distribuir los items de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar en la proporción adecuada a la importancia de éstos, evitando los reactivos más difíciles para el alumno y utilizando técnicas propias para lo que se quiere evaluar.

**ANEXOS**

ANEXO 1

ENTREVISTA PARA: RECTOR Y VICERRECTOR DEL COLEGIO

"OCHO DE NOVIEMBRE"

OBJETIVOS:

- Conocer la opinión de los Directivos del Colegio "Ocho de Noviembre" sobre la influencia de la Matemática en el proceso Educativo de su Plantel.
- Determinar la importancia de la Matemática en la formación integral del alumno.

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DEL COLEGIO: .....

LUGAR Y FECHA.....

ASUNTO: .....

ENTREVISTADOS: .....

ENTREVISTADORES: .....

CONTENIDO

1. Qué importancia le acredita a la Matemática como asignatura?
2. La Matemática ha sido considerada como un instrumento de desarrollo científico y cultural. Puede decirnos una explicación al respecto?
3. Cree usted necesaria la asignatura de Matemática en los Planes de Educación Media?

4. En qué forma la Matemática contribuye a la formación integral del alumno?
5. En qué forma el Colegio "Ocho de Noviembre" ha logrado la formación y superación de sus alumnos, en esta asignatura?
6. Cómo se lograría mejorar la enseñanza de la Matemática?
7. Sus palabras finales.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 2

## ENTREVISTA PARA: RECTOR Y VICERRECTOR DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA"

OBJETIVOS

- Conocer la opinión de los Directivos del Colegio "Leovigildo Loaiza" sobre la influencia de la Matemática en el proceso educativo de su plantel.
- Determinar la importancia de la Matemática en la formación integral del alumno.

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL COLEGIO.....

LUGAR Y FECHA: .....

ASUNTO: .....

ENTREVISTADO: .....

ENTREVISTADORES: .....

CONTENIDO

1. Qué importancia le acredita a la Matemática como asignatura?
2. La Matemática ha sido considerada como un instrumento de desarrollo científico y cultural. Puede decirnos una explicación al respecto?
3. Cree usted necesaria la asignatura de Matemática en los planes de

Educación Media nocturna?

4. En qué forma la Matemática contribuye a la formación integral del alumno?
5. En qué forma el Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza" ha logrado la formación y superación de sus alumnos, en esta asignatura?
6. Cómo se lograría mejorar la enseñanza de la Matemática?
7. El Personal Docente de su plantel se encuentra ubicado en la especialidad que le corresponde?
8. Su Colegio dispone de una estructura física acorde con el número de estudiantes que alberga?
9. Los Padres de Familia o representantes, como parte de la comunidad educativa, cumplen con su labor?
10. Sus palabras finales.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N° 3

ENTREVISTA PARA PROFESORES DE NIVEL MEDIO DE  
MATEMATICA

OBJETIVOS

- Conocer la opinión de los profesores de Matemática sobre el rendimiento de los alumnos en esta asignatura.
- Recopilar criterios para alcanzar un buen rendimiento en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL COLEGIO: .....

LUGAR Y FECHA: .....

ENTREVISTADORES: .....

CONTENIDO

1. Considera usted que se está aplicando una metodología acorde en la enseñanza de la Matemática?
2. Cómo cataloga usted el rendimiento de los alumnos en esta asignatura?
3. Qué factores considera usted como negativos en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática?
4. Qué factores considera usted como positivos en la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura?

5. En qué forma cree usted que se podría mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta asignatura?
6. Sus palabras finales.

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N° 4

## ENCUESTA PARA PROFESORES DEL COLEGIO "OCHO DE NOVIEMBRE"

OBJETIVOS

- Conocer el rendimiento de los estudiantes del Colegio "Ocho de Noviembre".
- Conocer la planificación didáctica del Personal Docente en la asignatura de Matemática.

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL COLEGIO: .....

LUGAR Y FECHA : .....

INVESTIGADORES: .....

INSTRUCCIONES:

Señor (a) Profesor (a)

Mucho agradeceré se sirva contestar las siguientes preguntas, en forma anónima. Marque con una X por una de las alternativas que ahí se presentan. Estimamos que su respuesta será de mucha utilidad para la investigación que nos hemos propuesto.

CUESTIONARIO

1. Los contenidos programáticos Oficiales están de acuerdo con la -

- 8 En sus clases utiliza usted:
- MATERIAL PERMANENTE DE TRABAJO : SI ( ) NO ( )
- MATERIAL DIDACTICO ESPECIALIZADO: SI ( ) NO ( )
- AYUDAS AUDIO VISUALES SI ( ) NO ( )
- OTROS: Especifique: .....
- .....
9. Los estudiantes cumplen sus tareas en forma:
- OPTIMA ( ) MUY BUENA ( ) BUENA ( )
- REGULAR ( ) DEFICIENTE ( )
10. La deserción estudiantil, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones se producen por las siguientes causas:
- (Escriba en orden ascendente a partir de uno, al frente de la causa que en este orden tiene mayor prioridad).
- ECONOMICAS ( ) LABORALES ( ) FAMILIARES ( )
- DOMICILIARIAS ( ) AMBIENTALES ( ) DE ESTUDIOS ( )
11. El horario está de acuerdo con la asignatura?
- SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )
12. Cómo considera el rendimiento de sus alumnos?
- OPTIMO ( ) MUY BUENO ( ) BUENO ( )
- REGULAR ( ) DEFICIENTE ( )

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N° 5

## ENCUESTA PARA PROFESORES DEL COLEGIO "LEOVIGILDO LOAIZA L"

OBJETIVOS

- Conocer el rendimiento de los estudiantes del Colegio "Leovigildo Loaiza Loaiza".
- Conocer la planificación didáctica del Personal Docente en la asignatura de Matemática.

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE DEL COLEGIO: .....

LUGAR Y FECHA : .....

INVESTIGADORES : .....

INSTRUCCIONES

Señor(a) Profesor(a) :

Mucho agradeceré se sirva contestar las siguientes preguntas, en forma anónima. Marque con una X por una de las alternativas que ahí se presentan. Estimamos que su respuesta será de mucha utilidad para la investigación que nos hemos propuesto.

CUESTIONARIO

1. Los contenidos programáticos Oficiales están de acuerdo con la rea

lidad del medio ambiente en que se desarrollan?

SI ( ) NO ( )

2. Planifica sus actividades tomando en cuenta las necesidades específicas del Plantel en que labora y el ambiente en que se desenvuelve?

SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

3. Cumple en su totalidad con los programas analíticos elaborados por usted, en el tiempo predispuesto?

SI ( ) NO ( )

4. De los siguientes métodos, señale los que más utiliza usted en clase:

DEDUCTIVO ( ) INDUCTIVO ( )

ANALOGICO O COMPARATIVO ( ) ACTIVO ( )

INDUCTIVO DEDUCTIVO ( ) PASIVO ( )

5. De las siguientes técnicas señale las que más utiliza:

EXPOSITIVA ( ) INTERROGATIVA ( )

DEMOSTRACION ( ) DIALOGADA ( )

INVESTIGACION ( ) EXPERIMENTACION ( )

GRUPALES ( ) DEBATE ( )

OTRAS .....

6. El ambiente físico del Colegio corresponde a las necesidades del estudiante?

SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

7. La evaluación del aprendizaje la realiza usted aplicando pruebas de tipo:

TRADICIONAL ( ) OBJETIVAS ( ) OTRAS ( )

8. En sus clases utiliza usted:
- |                                  |    |     |    |     |
|----------------------------------|----|-----|----|-----|
| MATERIAL PERMANENTE DE TRABAJO   | SI | ( ) | NO | ( ) |
| MATERIAL DIDACTICO ESPECIALIZADO | SI | ( ) | NO | ( ) |
| AYUDAS AUDIOVISUALES             | SI | ( ) | NO | ( ) |
| OTROS, especifique: .....        |    |     |    |     |
| .....                            |    |     |    |     |
9. Los estudiantes cumplen sus tareas en forma:
- |         |     |            |     |       |     |
|---------|-----|------------|-----|-------|-----|
| OPTIMA  | ( ) | MUY BUENA  | ( ) | BUENA | ( ) |
| REGULAR | ( ) | DEFICIENTE | ( ) |       |     |
10. La deserción estudiantil, pérdidas de año, aplazamientos y suspensiones se producen por las siguientes causas:
- (Escriba en orden ascendente a partir de uno, al frente de la causa que en este orden tiene mayor prioridad).
- |               |     |             |     |             |     |
|---------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| ECONOMICAS    | ( ) | LABORARES   | ( ) | FAMILIARES  | ( ) |
| DOMICILIARIAS | ( ) | AMBIENTALES | ( ) | DE ESTUDIOS | ( ) |
11. El horario está de acuerdo con la asignatura?
- |    |     |    |     |          |     |
|----|-----|----|-----|----------|-----|
| SI | ( ) | NO | ( ) | EN PARTE | ( ) |
|----|-----|----|-----|----------|-----|
12. Cómo considera el rendimiento de sus alumnos?
- |         |     |            |     |       |     |
|---------|-----|------------|-----|-------|-----|
| OPTIMO  | ( ) | MUY BUENO  | ( ) | BUENO | ( ) |
| REGULAR | ( ) | DEFICIENTE | ( ) |       |     |

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N° 6

EVALUACION DE MATEMATICA

NOMBRE .....  
CURSO : .....  
COLEGIO: .....  
FECHA : .....

OBJETIVOS

- Conocer el nivel de rendimiento de los estudiantes de primer curso, en la asignatura de Matemática.

INSTRUCCIONES

Señor estudiante:

- Lea detenidamente cada pregunta.
- Conteste con sinceridad las preguntas, para poder determinar su grado de asimilación de esta materia en el año que decurre.
- Evite borrones y manchones.

CONTENIDOS

1. Complete lo siguiente:

Un número se llama NUMERO PRIMO cuando.....  
.....  
.....

2. Encierre en un círculo todos aquellos números que sean FACTORES o DIVISORES del número 20.

15 , 5 , 0 , 4 , 10 , 40 , 2 , 80

3. Descomponga en factores primos las siguientes cantidades:

$$\begin{array}{r|l} 648 & \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1\ 800 & \\ \hline & \end{array}$$

4. Indique mediante una (X) cuáles de las siguientes fracciones son menores que 1:

a)  $\frac{5}{7}$  ( )

b)  $\frac{10}{9}$  ( )

c)  $\frac{16}{15}$  ( )

d)  $\frac{25}{50}$  ( )

5. Subraye cuál de las siguientes fracciones es divisible para 3:

I.  $\frac{24}{36}$  a) SOLO I

II.  $\frac{15}{16}$  b) SOLO III

III.  $\frac{18}{27}$  c) I Y III

d) I y II

6. Resuelva la siguiente operación con fracciones y marque con una (X) la respuesta correcta:

$$2\frac{3}{5} + \frac{3}{10} - \frac{5}{2} =$$

( )  $\frac{24}{25}$       ( )  $\frac{12}{5}$       ( )  $\frac{5}{12}$

7. Poner en el paréntesis el número que corresponda:

- 1.-  $A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$       ( ) Conj. Unitario  
 2.-  $B = \{ \}$       ( ) Conj. Infinito  
 3.-  $C = \{ \emptyset \}$       ( ) Conj. Finito  
 4.-  $D = \{x/x > 10 \text{ y } x < 20 ; x \in \mathbb{N}\}$       ( ) Conj. Vacío.

8. Marque con una (X) el gráfico que corresponda a los siguientes conjuntos:

$A = \{2, 4, 6, 8\}$        $B = \{2, 4\}$        $C = \{6, 8\}$   
 ( )      ( )      ( )

9. Tabule los siguientes conjuntos:

A = Letras de la palabra AMERICA.

.....

B =  $\{x/x + 2 > 9 ; x \in \mathbb{N}\}$

.....

10. Con los siguientes conjuntos, realice las siguientes operaciones:

$$M = \{1, 2, 3, 4, 5\} \quad R = \{3, 4, 5, 6\} \quad N = \{1, 4, 8, 9\}$$

$$M \cup N \cup R =$$

$$M \cap R =$$

## ANEXO N° 7

EVALUACION DE MATEMÁTICADATOS INFORMATIVOS

NOMBRE: .....

CURSO : .....

COLEGIO : .....

FECHA : .....

OBJETIVOS

- Conocer el nivel de rendimiento de los estudiantes de segundo curso, en la asignatura de matemática.

INSTRUCCIONES

- Lea detenidamente cada pregunta.
- Conteste con sinceridad las preguntas, para poder determinar su grado de asimilación de esta materia.
- Evite borrones y manchones.

CONTENIDOS

1. Cuál es el resultado de la siguiente operación:

$$2 \frac{3}{4} - \frac{1}{12} + \frac{3}{4} =$$

$$\left( \quad \right) \frac{3}{4} \quad \left( \quad \right) 4 \quad \left( \quad \right) \frac{5}{12} \quad \left( \quad \right) \frac{3}{12}$$

2. Explique lo que entienda por PAR ORDENADO, anote dos ejemplos:

.....  
 .....  
 .....

3. Determine los respectivos conjuntos que originan el siguiente PRODUCTO CARTESIANO:

$$A \times B = \{(a,1), (a,2), (a,3), (a,4), (a,5)\}$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

4. Marque con una (X) las relaciones que sean FUNCIONES:

$$R = \{(2,4), (3,5), (2,6), (5,3)\} \quad ( \quad )$$

$$R = \{(1,0), (2,0), (3,0)\} \quad ( \quad )$$

$$R = \{(a,b), (b,c), (a,m), (b,d)\} \quad ( \quad )$$

$$R = \{(4,6), (8,16), (2,4), (6,10)\} \quad ( \quad )$$

5. Utilizando uno de los símbolos ; ordene los siguientes números enteros en forma ASCENDENTE.

$$- 4, + 8, - 10, - 1000, 25, 0, 6, - 15$$

.....

6. Complete lo siguiente:

a)  $(-12) + (-8) = \dots\dots\dots$

b)  $-8 - 6 + 4 = \dots\dots\dots$

c)  $1000 - 40 - 120 + 30 = \dots\dots\dots$

d)  $(-6) - (+4) + (-8) = \dots\dots\dots$

7. Resuelva:

$$- 4 (8 - 6 + 4 - 9) = \dots\dots\dots$$

.....  
 .....

8. Efectue las siguientes operaciones:

a)  $(-15) \times (+12) = \dots\dots\dots$

b)  $(-180) : (-20) = \dots\dots\dots$

9. Si  $(+2) \cdot (-3) = (-3) \cdot (+2)$  indique cuál es la propiedad de las operaciones con números enteros que permite realizar la operación anterior:

Propiedad ANULATIVA ( ) Propiedad ASOCIATIVA ( )

Propiedad CONMUTATIVA ( ) Propiedad DISTRIBUTIVA ( )

10. Indique si es falso o verdadero lo siguiente, colocando una V o una F respectivamente:

- La matemática sirve únicamente a las personas que estudian dicha especialidad..... ( )
- La matemática sirve a todos pues es de uso diario ( )
- La matemática es muy difícil..... ( )
- La matemática sirve únicamente a quienes desean sobresalir ..... ( )

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION.

## ANEXO N° 8

EVALUACION DE MATEMATICADATOS INFORMATIVOS

NOMBRE: .....

CURSO: .....

COLEGIO : .....

FECHA : .....

OBJETIVOS

- Conocer el nivel de rendimiento de los estudiantes de tercer curso, en la asignatura de matemática.

INSTRUCCIONES

- Lea detenidamente cada pregunta.
- Conteste con sinceridad las preguntas, para poder determinar su grado de asimilación acerca de las enseñanzas impartidas.

CONTENIDOS

1. Determine EL VALOR NUMERICO de la siguiente expresión y, marque con una (X) la respuesta correcta:

$$\frac{3c}{4} + \frac{4n}{m} = \text{ para los valores de: } c = \frac{1}{3}, n = \frac{1}{4} \text{ y } m = 6$$

- ( ) 1      ( )  $\frac{2}{3}$       ( )  $\frac{1}{8}$       ( ) NINGUNA.

2. En el desarrollo de la igualdad:

$\frac{1}{5} + \frac{3}{8} = \frac{3}{8} + \frac{1}{5}$  qué propiedad de los números reales se utilizó?

- Propiedad CANCELATIVA ( )      Propiedad ASOCIATIVA ( )  
 Propiedad CONMUTATIVA ( )      Propiedad CLAUSURATIVA ( )

3. Frente a cada uno de los siguientes términos, indique si corresponde a un término entero, fraccionario o irracional.

- a)  $6x^2y^2$  .....
- b)  $2b$  .....
- c)  $\frac{3b}{4a}$  .....
- d)  $\frac{16}{4}$  .....

4. Reducir los siguientes términos semejantes:

$\frac{1}{2}a - \frac{1}{2} + 2a - 3b - \frac{3}{4}a - \frac{1}{6}b + \frac{3}{4} + \frac{1}{3}b =$

.....

.....

.....

.....

5. Cuál es el resultado si  $a^2 + ab$  se suma con  $-2ab + b^2$  ?

- ( )  $a^2 - b^2$       ( )  $a^2 - ab + b^2$       ( )  $a^2 + ab$

6. Cuál es el resultado si  $4 - 3a$  se resta de  $8a + b$  ?

- ( )  $11a + b - 4$       ( )  $5a + b$       ( )  $5a + b - 4$

7. Simplificar:

$$2x + -5x - -2y + -x + y =$$

( )  $2x - y$       ( )  $3x + y$       ( )  $y - 2x$

8. Determinar todas las funciones trigonométricas del ángulo agudo A dado el siguiente triángulo rectángulo.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

GRACIAS.

# BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

1. ARCHIVOS DEL COLEGIO NACIONAL NOCTURNO "LEOVIGILDO LOAIZA LOAIZA", Piñas, Provincia de El Oro, 1974-1984.
2. ARCHIVOS DEL COLEGIO NACIONAL "OCHO DE NOVIEMBRE", Piñas, Provincia de El Oro, 1974-1984.
3. CARRILLO, Francisco, Cómo hacer la Tesis y el Trabajo de Investigación Universitaria, Segunda Edición, Lima (Perú), Biblioteca Universitaria, 1969.
4. IMIDEO GIUSEPPE, Nérici, Hacia una Didáctica General Dinámica, Segunda Edición, Buenos Aires (Argentina), Editorial Kapelusz, - 1973.
5. LAFOURCADE, Pedro D., Evaluación de los Aprendizajes, Buenos Aires (Argentina), 1971.
6. LUNA Z. Galo, Estadística II : Asesoría, Editorial Universidad Técnica Particular de Loja, Loja (Ecuador), 1983.
7. MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA, Plan y Programas para el Ciclo Básico, Editorial Voluntad, Quito, 1979.
8. MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA, Plan y Programas Reformados para el Ciclo Básico, Editorial Voluntad, Quito, 1984.

9. TARO YAMANE, Estadística, Traducción por Dra. Naria Cotado de -  
Kohan, Tercera Edición, Impreso en México, Editorial Harla, -  
1973.