

94  
290



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

FACULTAD DE ECONOMIA

**PROYECTO DE ESTUDIO DE PREINVERSION PARA  
LA INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE UNA  
ESCUELA PRIMARIA EN EL MUNICIPIO DE TENANGO  
DEL VALLE, ESTADO DE MEXICO.**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN ECONOMIA  
P R E S E N T A  
LAURA GABRIELA SALINAS RAMIREZ



NOVIEMBRE DE 1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INTRODUCCION

La educación es abierta y dinámica, influye en los procesos sociales y a su vez, es influida por ellos; transmite a los individuos los conocimientos, capacidades y valores que requieren para integrarse dignamente a la vida social. Si la educación cumple con este fin, respondiendo a los intereses actuales y futuros del país y del individuo como integrante de este mismo, se constituye un verdadero factor de cambio.

El artículo 3o. constitucional señala que: "La educación que imparta el Estado, Federación, Estados, Municipios, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia...".

De acuerdo con las finalidades de la educación, las necesidades del niño y las condiciones socioeconómicas del país, es necesario que la educación llegue a cada uno de los habitantes del país, pues con ello constituirá su fortalecimiento y desarrollo.

Es por ello que el objetivo del presente proyecto es demostrar a través de los estudios previos, la posibilidad de instalar una escuela privada de instrucción primaria en el Municipio de Tenango del Valle, en el Estado de México, cuyo servicio permitirá de alguna manera crear en el alumno el espíritu de superación y poder servir a su patria dignamente.

La decisión de estudiar la factibilidad del proyecto surgió de la necesidad de contribuir con el país, y en especial con el Municipio, a satisfacer en lo posible la creciente demanda educativa que existe; y es la Secretaría de Educación Pública, a través de la Dirección General de Evaluación y de Incorporación y Revalidación, la que brinda a los particulares la posibilidad de integrarse al SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL, y con ello ayudar a fortalecer los procesos de cambio que necesita el país, dándole a sus habitantes una vida plena y justa.

## ÍNDICE GENERAL

	pág.
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>"ESTUDIO DE MERCADO"</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>"ESTUDIO TECNICO"</b>	<b>40</b>
<b>CAPITULO 3</b>	
<b>"ESTUDIO FINANCIERO"</b>	<b>76</b>
<b>CAPITULO 4</b>	
<b>"EVALUACION"</b>	<b>112</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>128</b>
<b>FUENTES DE INFORMACION Y CONSULTA</b>	<b>130</b>

## INDICE

1. ESTUDIO DE MERCADO. . . . .	1
1.1. EL SERVICIO EN EL MERCADO. . . . .	1
1.1.1. SERVICIO PRINCIPAL Y SU COMPOSICION. . . . .	1
1.1.2. VIDA UTIL. . . . .	1
1.2. AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA. . . . .	2
1.2.1. FACTORES DETERMINANTES DEL AREA DE MERCADO. . . . .	2
1.3. ANALISIS DE LA DEMANDA. . . . .	6
1.3.1. CARACTERISTICAS DE LOS CONSUMIDORES. . . . .	6
1.3.1.1. POBLACION EN EDAD ESCOLAR. . . . .	6
1.3.1.2. INGRESO DE LA POBLACION. . . . .	12
1.3.2. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA DEMANDA. . . . .	15
1.3.3. SITUACION ACTUAL DE LA DEMANDA. . . . .	18
1.3.4. SITUACION FUTURA DE LA DEMANDA. . . . .	22
. . . . .	28
1.4. ANALISIS DE LA OFERTA. . . . .	30
1.4.1. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA. . . . .	30
1.4.2. OFERTA ACTUAL. . . . .	35
1.4.3. COMPORTAMIENTO FUTURO DE LA OFERTA . . . . .	35
1.4.3.1. PROYECCION DE LA OFERTA FUTURA. . . . .	35
1.5. PRECIOS. . . . .	38
1.5.1. PRECIOS EXISTENTES EN EL MERCADO. . . . .	38
1.6. COMERCIALIZACION. . . . .	39
1.6.1. CANALES DE COMERCIALIZACION. . . . .	39
1.6.2 ASPECTOS PROMOCIONALES. . . . .	39
2. ESTUDIO TECNICO. . . . .	40
2.1. EL SERVICIO EDUCATIVO. . . . .	40
2.1.1. DESCRIPCION DEL PROCESO EDUCATIVO. . . . .	40
2.1.2. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DURANTE LA VIDA UTIL DEL PROYECTO (Según S.E.P.). . . . .	42
2.1.3. EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. . . . .	46
2.2. LOCALIZACION DE LA ESCUELA. . . . .	48
2.2.1. FACTORES DE LOCALIZACION. . . . .	48
2.2.1.1. UBICACION DE LA POBLACION EN EDAD ESCOLAR. . . . . .	52
2.2.1.2. LOCALIZACION DEL MERCADO ESPECIFICO. . . . .	55
2.2.1.3. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS. . . . .	55
2.2.1.4 ASPECTOS LEGALES. . . . .	59
2.2.1.5. ANALISIS Y SELECCION DE ALTERNATIVAS. . . . .	61
2.2.1.6. DESCRIPCION SOMERA DEL LUGAR ELEGIDO. . . . .	62
2.3. TAMAÑO DE LA ESCUELA. . . . .	64
2.3.1. TAMAÑO RECOMENDABLE DE LA ESCUELA. . . . .	64
2.3.2. ASPECTOS PARA LA SELECCION DEL TAMAÑO DE LA ESCUELA. . . . .	69
2.3.3. PLANO REGULADOR CONTEMPLANDO LAS EXPANSIONES FUTURAS. . . . .	69
2.3.3.1. DESCRIPCION. . . . .	69

2.3.4.	MOBILIARIO.	69
2.3.4.1.	DISTRIBUCION.	69
2.4.	PERSONAL DEL PLANTEL.	70
2.4.1.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.	70
2.4.1.1.	PERSONAL DIRECTIVO.	70
2.4.1.2.	PERSONAL DOCENTE.	71
2.4.1.3.	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE INTENDENCIA.	73
3.	ESTUDIO FINANCIERO.	76
3.1.	INVERSION FIJA.	76
3.1.1.	OBRA CIVIL.	76
3.1.1.1.	TERRENO.	76
3.1.1.2.	CONSTRUCCIONES.	76
3.1.2.	INSTALACIONES.	79
3.1.3.	MOBILIARIO.	83
3.1.4.	ENSERES.	85
3.1.5.	EQUIPOS.	85
3.1.5.1.	SONIDO.	85
3.1.5.2.	TRANSPORTE.	86
3.1.6.	ESTIMACION DE LA INVERSION FIJA.	87
3.2.	INVERSION DIFERIDA Y CAPITAL DE TRABAJO.	89
3.2.1.	INVERSION DIFERIDA.	89
3.2.1.1.	ESTUDIO DE PREINVERSION.	89
3.2.1.2.	CONSTITUCION DE LA ESCUELA.	89
3.2.1.3.	PUESTA EN MARCHA.	89
3.2.1.4.	CONTRATOS.	89
3.2.1.5.	ESTIMACION DE LA INVERSION DIFERIDA.	91
3.2.2.	CAPITAL DE TRABAJO.	92
3.2.2.1.	ESTIMACION DEL CAPITAL DE TRABAJO.	93
3.3.	PRESUPUESTO DE INGRESOS.	94
3.3.1.	PROGRAMA DEL SERVICIO.	94
3.3.2.	PROGRAMA DE INGRESOS.	94
3.4.	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.	97
3.4.1.	SUELDOS DEL PERSONAL.	97
3.4.1.1.	DOCENTE DIRECTO.	97
3.4.1.2.	DOCENTE INDIRECTO.	99
3.4.1.3.	ADMINISTRATIVO.	100
3.4.1.4.	INTENDENCIA Y CHOFER.	101
3.4.2.	MATERIAL DIDACTICO.	103
3.4.3.	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES.	103
3.4.3.1.	DEPRECIACIONES.	103
3.4.3.2.	AMORTIZACIONES.	103
3.4.4.	SEGUROS.	105
3.4.5.	SERVICIOS, PAPELERIA Y SUPERVISION S.E.P.	107
3.4.6.	GASTOS DE ADMINISTRACION.	107
3.4.7.	GASTOS DE TRANSPORTE.	107
3.4.8.	GASTOS FINANCIEROS.	107

3.4.8.1.	APERTURA DE CREDITO.	108
3.4.8.2.	INTERESES.	108
3.4.8.3.	AMORTIZACION DEL CAPITAL.	108
3.4.9.	ESTIMACION DE COSTOS Y GASTOS.	108
4.	EVALUACION.	112
4.1.	EVALUACION ECONOMICA.	112
4.1.1.	TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.	112
4.1.1.1.	FLUJO DE INVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO.	112
4.1.1.2.	ESTADO DE RESULTADOS O FLUJO DE EFECTIVO.	113
4.1.1.3.	EVALUACION DE LA ESCUELA.	117
4.1.2.	TASA INTERNA DE RENDIMIENTO DEL EMPRESARIO.	118
4.1.2.1.	FLUJO DE INVERSIONES CON FINANCIAMIENTO.	118
4.1.2.2.	FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO.	119
4.1.2.3.	EVALUACION DEL EMPRESARIO.	122
4.1.3.	RELACION BENEFICIO/COSTO.	123
4.1.3.1.	RELACION BENEFICIO/COSTO SIN FINANCIAMIENTO.	123
4.1.3.2.	RELACION BENEFICIO/COSTO CON FINANCIAMIENTO.	123
4.1.4.	PUNTO DE EQUILIBRIO.	124
4.2.	EVALUACION SOCIAL.	127

## ESTUDIO DE MERCADO

### 1. ESTUDIO DE MERCADO.

#### 1.1. EL SERVICIO EN EL MERCADO.

##### 1.1.1. SERVICIO PRINCIPAL Y SU COMPOSICION.

El objetivo principal del proyecto es la instalación y puesta en marcha de una escuela particular, que preste el servicio de educación primaria con el mayor nivel académico posible y con cuotas accesibles para la población del municipio de Tenango del Valle, en el Estado de México. La escuela iniciará con una organización incompleta, la que continuará así hasta el año 4, pero del año 5 en adelante pasará a ser de organización completa, es decir, tendrá los seis grados de instrucción primaria. Se impartirán las ocho áreas de aprendizaje que determina la Secretaría de Educación Pública a través de sus planes y programas y que son:

- Español
- Matemáticas
- Ciencias Naturales
  - a) Medio Ambiente,
  - b) Salud
- Historia
- Geografía
- Educación Cívica
- Educación Tecnológica y Artística
- Educación Física.

Además impartirá otras materias extraoficiales, pero que serán de carácter obligatorio en la escuela, para un completo desarrollo de los niños tales como Inglés, Música y Danza. La escuela contará además con servicio de transporte escolar para facilitar el traslado puntual de los alumnos, de sus hogares al centro educativo. Tendrá servicio de Biblioteca, en el que los alumnos podrán consultar libremente los textos que ayuden a su formación. Como ya se dijo anteriormente, se tratará de que el nivel académico sea alto, y para ello contará con un profesorado de un excelente grado de preparación profesional. Se le seleccionará minuciosamente para cumplir con dicho propósito. El personal que laborará en dicha institución, se clasifica de la siguiente forma:

- Personal Docente Directo (maestros titulares de grupo)
- Personal Docente Indirecto (profesores de materias complementarias).
- Personal Administrativo (Director y secretaria)
- Personal de Intendencia y Vigilancia.

##### 1.1.2. VIDA UTIL.

Como ya se mencionó, el proyecto arrancará con el primero y segundo grado de



educación en su primer año de vida, ya que no se cuenta con el número de alumnos suficiente para cubrir los seis grados, sino que estos se irán cubriendo conforme se cumplan y transcurran los ciclos escolares y por tanto los años de vida. El primer año estará cubierto por el 1o. y 2o. grado; el segundo año tendrá los grados de 1o. a 3o.; el tercer año los grados de 1o. a 4o.; el cuarto año los grados de 1o. a 5o. y en el quinto año ya tendrá cubierto los seis grados, pues la demanda se irá cubriendo año con año con los alumnos que pasen de un grado al siguiente. Si además de ello existen nuevas inscripciones, puede manejarse la posibilidad de que se abran dos grupos por cada grado, que es uno de los objetivos a largo plazo.

## 1.2. AREA DE MERCADO O ZONA DE INFLUENCIA.

### 1.2.1. FACTORES DETERMINANTES DEL AREA DE MERCADO.

El sistema educativo del Estado de México es uno de los más completos y desarrollados del país, ocupando el primer lugar nacional en cuanto a educación primaria y el quinto en educación superior. El incremento de recursos para la educación (número de maestros y de escuelas) se ha sostenido a través de los años, por lo que la entidad no se ha quedado rezagada en relación a la creciente demanda provocada por el crecimiento demográfico y por el desarrollo industrial que requiere un mayor número de personal capacitado. El gobierno estatal ha puesto especial interés en dar a aquellos que no tuvieron acceso a la educación primaria la oportunidad de estudiar, a través de los sistemas de educación primaria para adultos y la enseñanza abierta. Con este objeto se han desarrollado importantes campañas promocionales en fábricas y otros centros de trabajo, dando a conocer al alumno las oportunidades que estos sistemas le ofrecen y el interés por un mayor aprendizaje y capacitación; sin embargo a pesar de todo ello, existen municipios pertenecientes al Estado en los que no se ha podido cubrir totalmente la demanda de educación, tal es el caso del Municipio de Tenango del Valle, en donde los niños, por causas muy diversas no pueden ingresar a la enseñanza primaria, o bien, concluir sus estudios (ver cuadro I-1 y I-2). Y es esto lo que ha motivado de algún modo a la realización de este proyecto.

CUADRO I-1		
TOTAL DE ALUMNOS POR CONTROL ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO TENAGO DEL VALLE		
GRADO	FEDERAL	ESTATAL
PRIMERO	1.723	714
SEGUNDO	1.911	519
TERCERO	1.765	524
CUARTO	1.722	511
QUINTO	1.605	456
SEXTO	1.445	422
TOTAL	7.337	2.086
GRUPOS	475	77

FUENTE: Subdirección de Planeación educativa.  
Depto. de Espacios Escolares S.E.P.  
(1990)

CUADRO I-2		
GRADO	ALUMNOS	GRUPOS
PRIMERO	45	
SEGUNDO	39	1
TERCERO	38	1
CUARTO	35	1
QUINTO	34	1
SEXTO	34	1
TOTAL	225	6

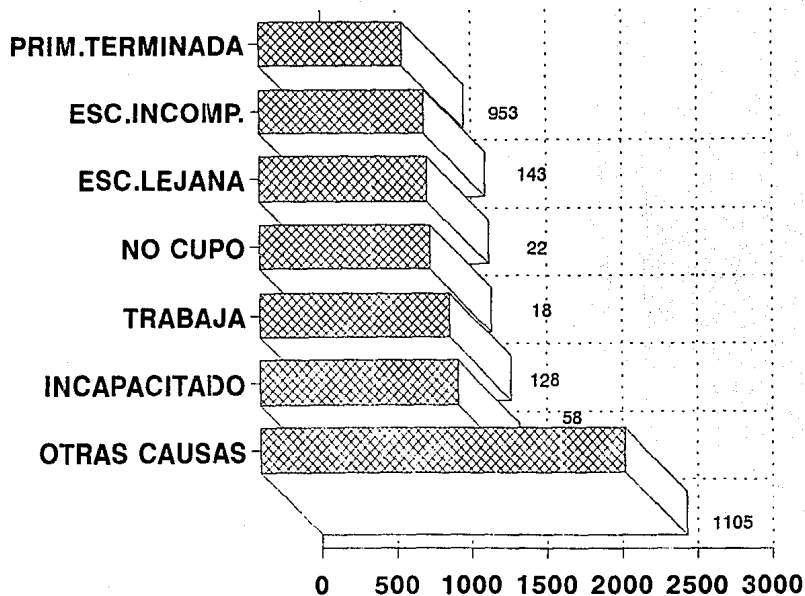
FUENTE: Subdirección de Planeación Educativa  
S.E.P. (1990)

De un total de 2427 que no asiste a la escuela el 39.27% tiene ya la primaria terminada, el 5.9% no asiste porque la escuela es de organización incompleta, el 1.19% porque la escuela es lejana o no existe, el 5.77% porque no hay cupo, el 5.3% porque trabaja o ayuda a la familia, el 2.45 porque está incapacitado para ello y el 45.5% por otras causas no especificadas. (VEA CUADRO I-3 Y GRAFICA 1).

CUADRO I-3				
POBLACION DE 6 A 14 AÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA				
POR GRUPOS DE EDAD				
(1980)				
CAUSAS DE INASISTENCIA	6-8	9-11	12-14	TOTAL
Primaria terminada		30	923	953
Escuela incompleta	41	49	53	143
Escuela lejana o inexistente	12	8	2	22
No hay cupo	14	4		18
Trabaja o ayuda a la familia	34	25	69	128
Incapacitado para estudiar	30	12	16	58
Otras causas	766	164	175	1.105
<b>TOTAL</b>	<b>897</b>	<b>292</b>	<b>1.238</b>	<b>2.427</b>

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda del EDO. DE MEXICO 1980

GRAFICA 1  
**CAUSAS DE INASISTENCIA**  
(1980)



Como se observa las principales causas de inasistencia a la escuela más representativas para el proyecto fueron el que la escuela es incompleta y el que no haya cupo, por ello es que se ve que efectivamente existe una demanda insatisfecha de educación en el municipio y que se pretende cubrir en lo posible a través de la escuela que el proyecto propone.

### 1.3. ANALISIS DE LA DEMANDA.

#### 1.3.1. CARACTERISTICAS DE LOS CONSUMIDORES.

Los consumidores que requiere el proyecto son de dos tipos, los directos, que son la población en edad escolar, pues a ellos está destinado el servicio, y los indirectos que son los padres de familia que puedan pagar el costo del servicio, que aunque directamente no recibirán la educación, sí están haciendo uso del servicio para sus hijos.

##### 1.3.1.1. POBLACION EN EDAD ESCOLAR.

La población a atender en este proyecto de educación es la población comprendida entre los 6 y 14 años de edad, pero para efecto de este estudio, sólo se cuenta con datos de edades de 0 a 11 años que son los que realmente influyen en el propósito.

La población de entre 0 y 11 años proyectada hasta el año 2005 para el Estado de México tendrá un incremento del 35.04%, pues si en 1980 fue de 2,898,439 , para el año 2005 será de 4,037,089 (VEA CUADRO I-4).

CUADRO I - 4.

**POBLACION MEDIA PROYECTADA PARA EL ESTADO DE MEXICO**  
(0 A 11 años)

AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1981	1,567,086	1,529,871	3,096,957
1982	1,605,631	1,574,159	3,179,790
1983	1,633,572	1,607,758	3,241,330
1984	1,652,644	1,632,166	3,284,810
1985	1,664,576	1,648,833	3,313,409
1986	1,670,887	1,659,167	3,330,054
1987	1,673,089	1,664,526	3,337,615
1988	1,672,583	1,666,225	3,338,808
1989	1,670,683	1,665,532	3,336,215
1990	1,668,614	1,663,669	3,332,283
1991	1,667,285	1,661,516	3,328,801
1992	1,667,284	1,659,612	3,326,896
1993	1,670,257	1,659,929	3,330,186
1994	1,678,221	1,664,982	3,343,203
1995	1,692,414	1,676,356	3,368,770
1996	1,712,614	1,693,814	3,406,428
1997	1,738,511	1,717,075	3,455,586
1998	1,769,704	1,745,810	3,515,514
1999	1,805,477	1,779,350	3,584,827
2000	1,844,795	1,816,684	3,661,479
2001	1,886,306	1,856,460	3,742,766
2002	1,928,339	1,896,983	3,825,322
2003	1,928,339	1,936,217	3,864,556

FUENTE: "La Población en México en el Año 2000" CONAPO 1980.

Se tiene como factores importantes en el comportamiento de la población las tasas de natalidad, de mortalidad y migración. "La fecundidad mexicana, expresada en términos de la Tasa Bruta de Reproducción (TBR), alcanzó la cifra de 2.2 hijos por mujer en 1980 y de 2.0 en 1985. En los últimos años los cálculos plantean que la TBR descenderá a 1.6-1.8 en 1985-1990 y a 1.1-1.4 en 1995-2000... La evolución de la fecundidad mexicana, originará que la Tasa Bruta de Natalidad pase de 30 nacimientos anuales en 1980-85 a 20-24 en 1995-2000".<sup>1</sup> Sin embargo, para el Estado de México la población se reducirá a 20.08% en 1990, a 19.54% en 1995, a 18.48% en 2000 y a 16.935 en el 2005.

"En 1980 la mortalidad alcanzó una tasa de 45.1 defunciones por cada 1000 nacimientos, ahora para 1985-2000 serán de aproximadamente 38. La evolución de la mortalidad mexicana originará que la Tasa Bruta de Mortalidad pase de 5.6 defunciones por mil habitantes en 1980-85 a 5.1 en 1995-2000"<sup>2</sup>. Para el caso del Estado de México en particular la situación se invierte, pues entre 1980-85 las defunciones se incrementan en 3.7% , para 1990 a 8%, para 1995 a 12.3%, para el año 2000 a 15.6% y para el 2005 a 17.6%. La migración tendrá un comportamiento muy irregular, pues de 1980 a 1990 decrecerá en 12.10% para 1985 y en 28.40% en 1990. En cambio en 1995 se incrementa en 12.39%, en el 2000 en 9.23 y para el 2005 en 5.25%.

Los datos obtenidos para el Estado de México fueron calculados por el autor a partir de los datos estadísticos de proyecciones de la población, a través de tasas de crecimiento anuales. Si se considera a la población de 5 a 14 años, vemos que en 1980 la población media proyectada para el Estado de México fue de 1,276,639, en donde la población entre 5 y 9 años representó el 16.20% y la de entre 10 y 14 años el 13.63%; para 1990 que tuvo un total de 12,441,349 , el primer grupo de edad redujo su representación pasando a 11.09% y el segundo a 13.10% Para el año 2000 y 2010 la situación va a continuar en descenso, pues para el año 2000 con una proyección total de 16,688,533 habitantes, el primer grupo de edad representará el 9% y el segundo el 8.89%. Por último, para el año 2010, donde la población total proyectada será de 21,617,288, la población entre 5 y 9 años pasará a representar el 8.55% y la de entre 10 y 14 años el 8.12% (VER CUADROS 1-5, 1-6 Y 1-7 Y GRAFICA 2).

---

1.- SERGIO CAMPOSORTEGA, La población de México en el año 2000. pag. 36.

2.- SERGIO CAMPOSORTEGA, Op. Cit. pag. 33.

CUADRO I-5		
PROYECCIONES DE LA POBLACION DEL ESTADO DE MEXICO (1980-2005)		
AÑO	POBLACION	TASA DE CRECIMIENTO
1980	7,882,805	
1985	10,176,537	29.1 %
1990	12,441,349	22.3 %
1995	14,438,973	16.2 %
2000	16,688,533	15.6 %
2005	19,119,882	14.6 %

FUENTE: La Economía Mexicana en Cifras.  
Nacional Financiera 1989.

CUADRO I-6				
POBLACION MEDIA TOTAL PROYECTADA DE ENTRE 5 Y 14 AÑOS PARA EL ESTADO DE MEXICO (1980-2005)				
AÑO	5 - 9	INCREMENTO %	10 - 14	INCREMENTO %
1980	1.276.630		1.074.198	
1985	1.536.871	20,4	1.389.796	29,4
1990	1.380.241	-10,2	1.630.017	17,3
1995	1.430.731	3,7	1.430.025	-12,3
2000	1.503.607	5,2	1.482.037	3,6
2005	1.697.158	12,9	1.556.409	5,0

FUENTE: "La Población de Mexico en el Año 2000"  
CONAPO 1980.

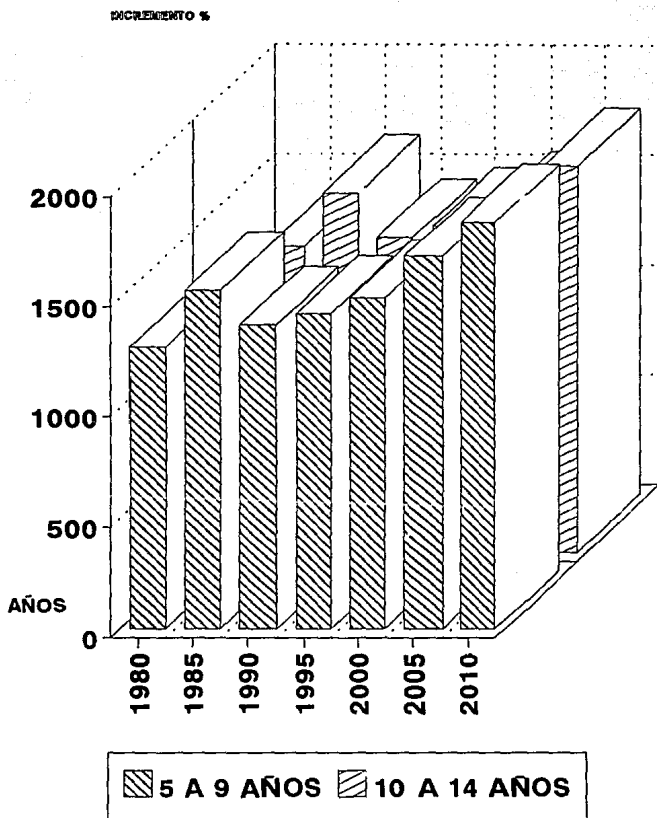


**CUADRO I-7****PORCENTAJE DE LOS GRUPOS DE EDAD EN EL TOTAL DE LA POBLACION  
(1980-2005)**

<b>AÑO</b>	<b>5-9</b>	<b>%</b>	<b>10-14</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1980</b>	<b>1.276.630</b>	<b>16,2</b>	<b>1.074.198</b>	<b>13,6</b>	<b>7.882.805</b>
<b>1985</b>	<b>1.536.871</b>	<b>15,1</b>	<b>1.389.796</b>	<b>13,7</b>	<b>10.176.537</b>
<b>1990</b>	<b>1.380.241</b>	<b>11,1</b>	<b>1.530.017</b>	<b>13,1</b>	<b>12.441.349</b>
<b>1995</b>	<b>1.430.731</b>	<b>9,9</b>	<b>1.430.025</b>	<b>9,9</b>	<b>14.438.973</b>
<b>2000</b>	<b>1.503.607</b>	<b>9,0</b>	<b>1.482.037</b>	<b>8,9</b>	<b>16.688.533</b>
<b>2005</b>	<b>1.697.158</b>	<b>8,9</b>	<b>1.556.409</b>	<b>8,1</b>	<b>19.119.882</b>

**FUENTE:** Elaboración del autor con datos de CONAPO.

**GRAFICA 2**  
**PROYECCIONES DE LA POBLACION**  
**ESTADO DE MEXICO**  
**(1980-2010)**



FUENTE: CONAPO.

### 1.3.1.2. INGRESO DE LA POBLACION.

El salario para todo trabajador representa su mayor fuente de ingresos y es éste el que permite cubrir sus necesidades de alimento, vestido, casa, salud, educación, entre los más importantes. Hablando de este proyecto se requiere que las personas que adquieran el servicio educativo perciban en promedio alrededor de 5 salarios mínimos (cálculos con datos de 1985), para con ello cubrir la inscripción y las 12 colegiaturas mensuales de la escuela. Veamos primero como se ha comportado el salario mínimo en el país entre 1980 y 1990, que ha tenido una tasa de crecimiento promedio en todo el periodo de 53.29% (VEA CUADRO I-8).

CUADRO I-8		
COMPORTAMIENTO DEL SALARIO MINIMO EN MEXICO (1980-1990)		
AÑO	NUEVOS PESOS	INCREMENTO %
1980	0,141	
1981	0,183	30,1
1982	0,318	73,9
1983	0,459	44,2
1984	0,719	56,6
1985	1,108	54,1
1986	2,244	102,6
1987	5,867	161,5
1988	7,253	23,6
1989	9,137	26,0
1990	10,080	10,3

FUENTE: "La Economía Mexicana en Cifras" .  
Nacional Financiera 1990.

Para este proyecto se eligió como representativa la zona salarial del suroeste del Estado de México, donde se tiene que para 1983 el salario mínimo promedio fue de N\$.421, para 1985 N\$1.015 y para 1988 de N\$6.670 con incrementos de 53.8% y 42.4% respectivamente. Ahora bien, según las estimaciones del autor, se observa que el salario mínimo se incrementará a N\$9.297 en 1990, a N\$17.145 en 1985 y a N\$24.992 en el año

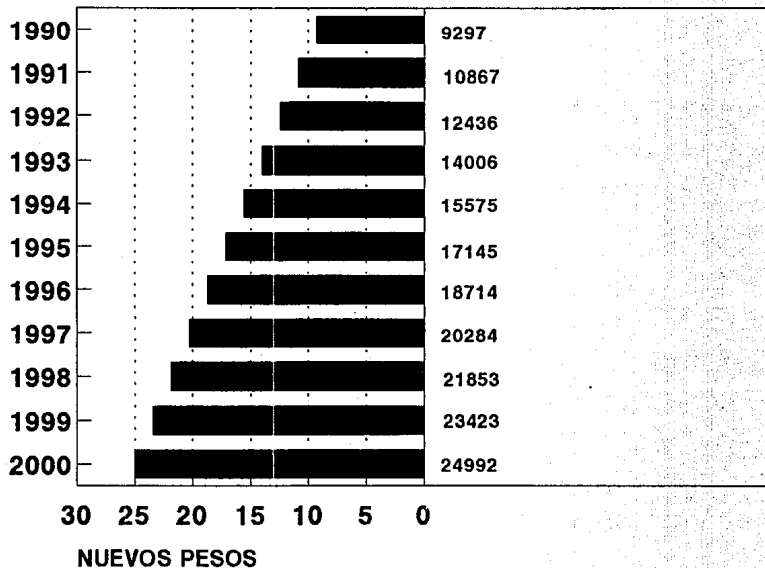
2000; sin embargo, el incremento del salario año con año muestra una ligera reducción con respecto al del año anterior. Con ello se da la posibilidad de que el servicio podrá ser adquirido, siempre y cuando el padre de familia perciba en promedio cinco salarios mínimos y con este estudio realizado se demuestra que ello puede ser posible, pues el proyecto arrancarían en el ciclo escolar 1994-1995. Además cabe aclarar que muy cerca del municipio se encuentra el parque industrial Lerma y la Mercedes Benz, lo que permitiría absorber esas poblaciones de ingresos altos que adquieran el servicio educativo que se ofrece. (VER CUADRO I-9 Y GRAFICA 3).

CUADRO I-9			
SALARIOS MINIMOS DEL ESTADO DE MEXICO			
ZONA SUROESTE			
(nuevos pesos)			
AÑOS	PESOS	INCREMENTO %	5 SALARIOS MINIMOS
1983	0,421		2,105
1984	0,660	56,8	3,300
1985	1,015	53,8	5,075
1986	2,060	103	10,300
1987	4,690	127	23,450
1988	6,670	42,4	33,350
1989	7,728	16,7	38,640
1990	9,297	20,3	46,485
1991	10,867	16,9	54,335
1992	12,436	14,4	62,180
1993	14,000	12,6	70,000
1994	15,575	11,2	77,875
1995	17,145	10,1	85,725
1996	18,714	9,2	93,570
1997	20,284	8,3	101,420
1998	21,853	7,7	109,265
1999	23,423	7,2	117,115
2000	24,992	6,7	124,960

FUENTE: Elaboración del autor.

GRAFICA 3  
**SALARIOS MINIMOS EN EL**  
**ESTADO DE MEXICO**  
 (1990-2000)

**AÑOS**



### 1.3.2. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA DEMANDA.

En todo el país ha habido un comportamiento muy irregular en el número de alumnos que asisten a la escuela. Tenemos que entre los ciclos escolares 1980-1981 a 1983-1984 hay un incremento, pasando de 14,666,257 a 15,376,153, pero para los siguientes ciclos, partiendo de 1984-85 a 1988-89 hay un descenso que pasa de 15,219,145 a 13,656,400; sin embargo para 1989-90 vuelve a haber un pequeño repunte de tan sólo 0.13%, lo que ha sido motivado principalmente por la reducción que ha habido en la población en edad escolar de 5 a 14 años. Si se compara con el total de alumnos registrado en el ciclo escolar 1988-89 del Estado de México que fue de 1,732,800 alumnos, tenemos que este representó el 11.82% en el total de la población escolar. (VEA CUADRO I-10)

CUADRO I-10		
ALUMNOS QUE ASISTIERON A LA PRIMARIA ENTRE 1980/1990		
(miles)		
CICLO ESCOLAR	ALUMNOS	CRECIMIENTO %
1980/81	14,666	
1981/82	14,981	2.2
1982/83	15,222	2.6
1983/84	15,376	1.0
1984/85	15,219	-1.0
1985/86	15,124	-0.6
1986/87	14,994	-0.9
1987/88	14,768	-1.5
1988/89	14,656	0.8
1989/90	14,675	0.1

FUENTE: "La Economía Mexicana en Cifras" Nacional Financiera 1990.

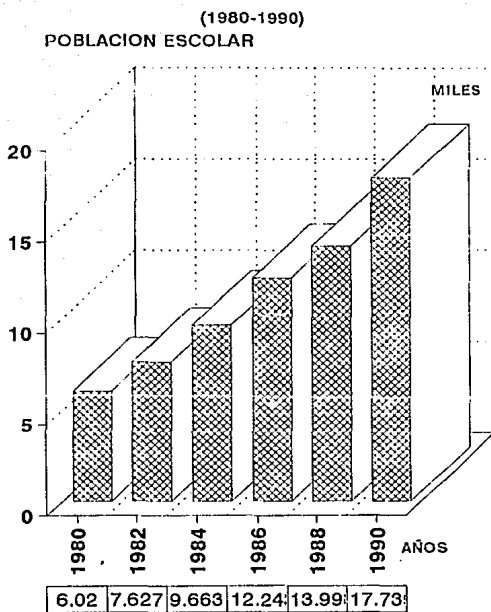
Ahora, para el municipio de Tenango del Valle, tenemos que en 1980 se contaba con una población de 6,020 alumnos, en 1985 con 10,879 y para 1990-91 con 17,735. Es importante mencionar aquí que se tuvo que hacer una regresión para obtener los datos de población de los años 81 a 84 y de 86 a 90, ya que sólo se contó con datos de 1981 y 1985. Y por otra parte, estos fueron muy diferentes de una fuente a otra, por ello tuvieron que hacerse los ajustes pertinentes y obtener con ello el comportamiento histórico de la demanda. (VEA CUADRO I-11 Y GRAFICA 4).

CUADRO I-11	
POBLACION ESCOLAR TENANGO DEL VALLE (1980-1990)	
AÑO	POBLACION ESCOLAR
1980	6.020
1981	6.776
1982	7.627
1983	8.585
1984	9.663
1985	19.879
1986	12.243
1987	13.781
1988	13.998
1989	15.756
1990	17.735

FUENTE: Elaboración del autor, en base a "La Economía Mexicana en Cifras".  
Nacional Financiera, 1990.

### GRAFICA 4

#### POBLACION ESCOLAR EN EL MPO. DE TENANGO



FUENTE: ELABORACION DEL AUTOR.



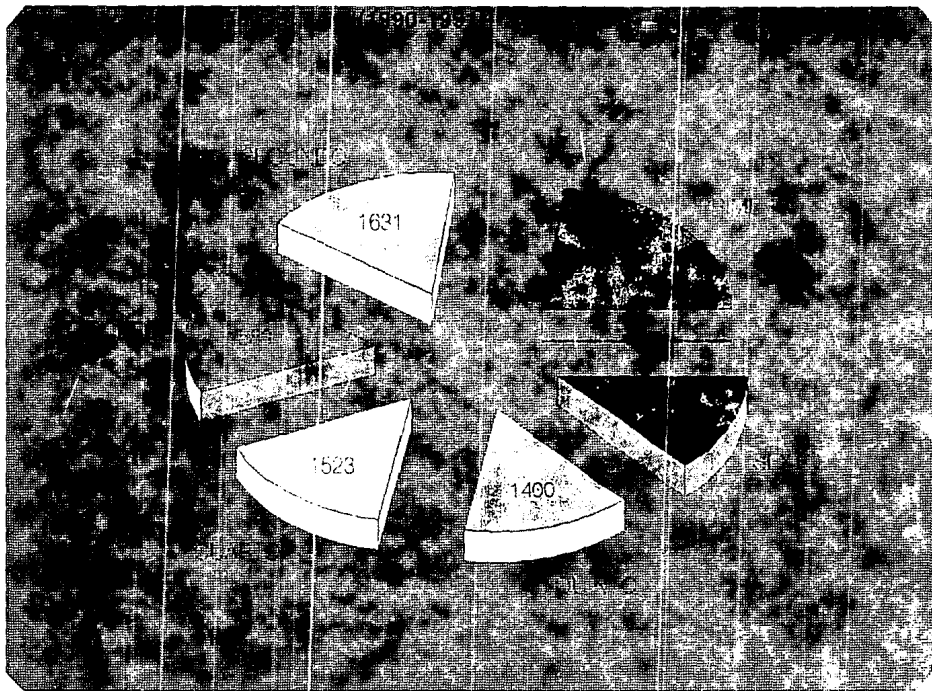
### 1.3.3. SITUACION ACTUAL DE LA DEMANDA.

Actualmente, según datos de la Subdirección General de Planeación Educativa de la S.E.P. en el Estado de México, tenemos que para el ciclo escolar 1990-1991 (fin de cursos), en el municipio de Tenango del Valle, tiene un total de alumnos en el sistema federal de 9648, de los cuales 2234 asisten al primer grado, 1631 al segundo, 1583 al tercero, 1523 al cuarto, 1400 al quinto y 1272 al sexto grado. (VEA CUADRO I-12 Y GRAFICA 5).

CUADRO I-12				
TOTAL DE ALUMNOS POR SEXO Y GRADO				
(1990-1991)				
GRADOS	TOTAL DE ALUMNOS	HOMBRES	MUJERES	GRUPOS
PRIMERO	2,234	1,134	1,100	70
SEGUNDO	1,631	863	768	59
TERCERO	1,583	318	765	56
CUARTO	1,523	767	756	54
QUINTO	1,400	720	689	49
SEXTO	1,277	642	635	51
TOTAL	9,648	4,444	4,713	339

FUENTE: Subdirección de Planeación Educativa SEP 1991.

GRAFICA 5  
TOTAL DE ALUMNOS POR GRADO



El municipio de Tenango se divide en tres zonas escolares para la SEP que son la 17, la 75 y la 97. La zona escolar 17 tiene un total de 3637 alumnos en inscripción total, 3565 en existencia, 3240 que aprobaron, 275 reprobados y 73 desertores; además se cuenta con un total de 8 escuelas y 105 grupos en estas.

La zona 75 tiene 2285 alumnos en total inscritos, una existencia de 2239, 1962 aprobados, 277 reprobados y 46 desertores. Tiene en total 9 escuelas con 83 grupos. Por último, la zona 97 tiene una inscripción de 2158 alumnos en total, de 2103 en existencia, de 1811 aprobados, 397 reprobados y 50 desertores; tiene un total de 9 escuelas con 82 grupos.

En general se tiene 8080 alumnos en total, 7907 en existencia, 7013 aprobados, 949 reprobados y 169 desertores; totaliza con 26 escuelas y 270 grupos. El porcentaje de existencia en la inscripción total es de 97.85%, los aprobados representan el 88.69%, los reprobados el 12% y los desertores el 2.1%.(VER CUADRO I-13)

Se reitera nuevamente en que los datos difieren en las series, ya que fueron tomados de diferentes fuentes. Además unos incluyen proyecciones de la población total escolar y otros sólo el sistema federal.

CUADRO I-13						
TOTAL DE ALUMNOS POR GRADO EN EL MUNICIPIO DE TENANGO DEL VALLE (fin de año escolar 1990/91)						
	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.
ZONA 17						
GRUPOS	22	17	18	18	14	16
INSCRIPCIONES	749	607	624	596	554	507
EXISTENCIA	729	594	610	591	546	495
APROBADOS	621	538	560	548	490	483
REPROBADOS	108	56	50	43	56	12
DESERTORES	20	13	14	6	8	12
ZONA 75						
GRUPOS	19	12	12	14	12	14
INSCRIPCIONES	556	325	349	382	311	362
EXISTENCIA	546	320	346	369	319	348
APROBADOS	116	31	41	43	28	18
REPROBADOS	10	5	3	13	1	14
DESERTORES						
ZONA 97						
GRUPOS	20	16	14	11	12	9
INSCRIPCIONES	581	434	352	289	286	216
EXISTENCIA	549	531	344	287	282	219
APROBADOS	411	376	298	254	263	204
REPROBADOS	138	155	46	33	19	6
DESERTORES	32		8	2	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>270</b>	<b>8,080</b>	<b>7,907</b>	<b>7,013</b>	<b>949</b>	<b>169</b>
FUENTE: Subdirección de Planeación Educativa S.E.P. 1991.						

#### 1.3.4. SITUACION FUTURA DE LA DEMANDA.

Para la proyección de la demanda, los datos que se pudieron obtener fueron de fuentes diferentes a las utilizadas en los apartados 1.3.2. y 1.3.3., ya que sólo se encontró información estadística por grado para los años 1980 y 1991, y que además son muy diferentes a los datos de las estadísticas totales nacionales y estatales. Se tuvo que hacer una nueva estimación de datos para los años 1981 a 1990 ; primero se obtuvo la tasa media de crecimiento para utilizarla como variable y así ir obteniendo los datos para todo el periodo.

Posteriormente se utilizó la misma ecuación con los datos ya obtenidos para hacer una nueva proyección de los años 1991 a 2000. La proyección mencionada se hizo para el número total de alumnos (población escolar) y los alumnos que por grado se espera tener en los próximos años.

Con dicha proyección se puede observar que habrá en todo el periodo una demanda creciente de alumnos que será de 10,304 para el ciclo escolar 1991-1992 e irá incrementándose a una tasa del 6.8% consecutivamente y alcanzar los 18,630 alumnos en el año 2000. (CONSULTE CUADROS I-14 Y I-15, TAMBIEN GRAFICA 6).

CUADRO I-14		
ESTIMACION DE LA POBLACION ESCOLAR A NIVEL PRIMARIA (1981-1990)		
AÑO	ESTIMACION	POBLACION ESCOLAR
1981	$4997(1 + .068)^n$	5.337
1982	$4997(1 + .068)^n$	5.700
1983	$4997(1 + .068)^n$	6.087
1984	$4997(1 + .068)^n$	6.501
1985	$4997(1 + .068)^n$	6.943
1986	$4997(1 + .068)^n$	7.415
1987	$4997(1 + .068)^n$	7.920
1988	$4997(1 + .068)^n$	8.458
1989	$4997(1 + .068)^n$	9.033
1990	$4997(1 + .068)^n$	9.648

FUENTE: Elaboración del autor con datos de SEP y CONAPO.

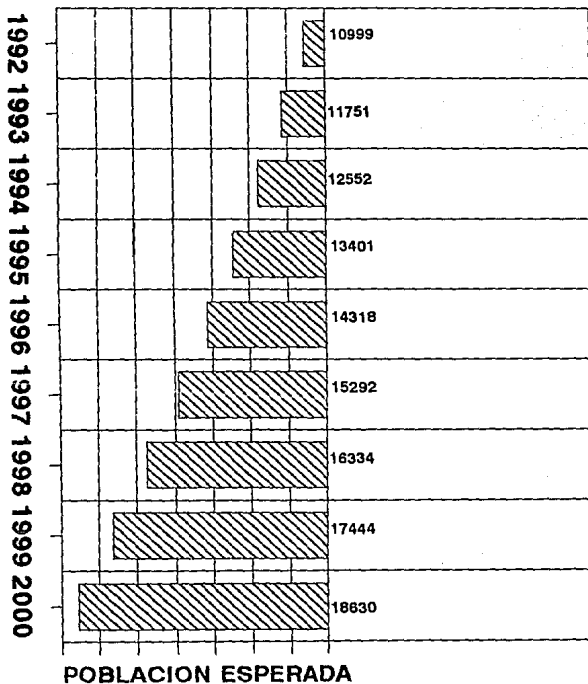
CUADRO I-15		
PROYECCION DE LA DEMANDA ESPERADA DE ALUMNOS (1991-2000)		
AÑO	ESTIMACION	POBLAC. ESC.
1991	$9648(1+0.068)^n$	10304
1992	$9648(1+0.068)^n$	10999
1993	$9648(1+0.068)^n$	11751
1994	$9648(1+0.068)^n$	12552
1995	$9648(1+0.068)^n$	13401
1996	$9648(1+0.068)^n$	14318
1997	$9648(1+0.068)^n$	15292
1998	$9648(1+0.068)^n$	16334
1999	$9648(1+0.068)^n$	17444
2000	$9648(1+0.068)^n$	18630

FUENTE: Elaboración del autor con datos de S.E.P. y CONAPO.

GRAFICA 6

**PROYECCION DE LA DEMANDA ESPERADA**

**AÑOS** **MILES**



Para la proyección de demanda esperada por grado, las estimaciones para el primer grado serán de 2,373 en el período 1991-1992 y de 4,008 en el año 2000, con una tasa media anual de crecimiento del 6.02%. El segundo grado su estimación en 1991-1992 será de 1,680 y para el 2000 de 2,196 incrementándose en todo el período en 3.02%. En el tercer grado será en 1991-1992 de 1,640 y en el 2000 de 2,186, con una tasa del 3.58%. El cuarto grado tendrá estimaciones de 1,600 y 2,488 para 1991-1992 y 2000 respectivamente. El quinto grado contará con 1488 en 1991-1992 y 2,572 en 2000, incrementándose a una tasa media anual del 6.3%. Finalmente, el sexto grado tendrá para el primer ciclo proyectado 1,352 y para el 2000 2,255 alumnos, y una tasa de incremento medio de 5.8%. (VEA CUADRO I-16 Y GRAFICAS 7 Y 8).

<b>CUADRO I-16</b>						
<b>PROYECCION DE LA DEMANDA ESPERADA DE ALUMNOS</b>						
<b>POR GRUPO</b>						
<b>(1991-2000)</b>						
<b>AÑOS</b>	<b>1o.</b>	<b>2o.</b>	<b>3o.</b>	<b>4o.</b>	<b>5o.</b>	<b>6o.</b>
1991	2,373	1,680	1,640	1,600	1,488	1,352
1992	2,511	1,731	1,698	1,680	1,581	1,430
1993	2,662	1,783	1,759	1,765	1,680	1,515
1994	2,823	1,837	1,822	1,853	1,786	1,603
1995	2,992	1,893	1,887	1,947	1,898	1,697
1996	3,173	1,950	1,955	2,045	2,017	1,796
1997	3,364	2,009	2,025	2,147	2,143	1,901
1998	3,566	2,069	2,038	2,255	2,277	2,012
1999	3,781	1,232	2,111	2,369	2,420	2,130
2000	4,008	2,196	2,186	2,488	2,572	2,255

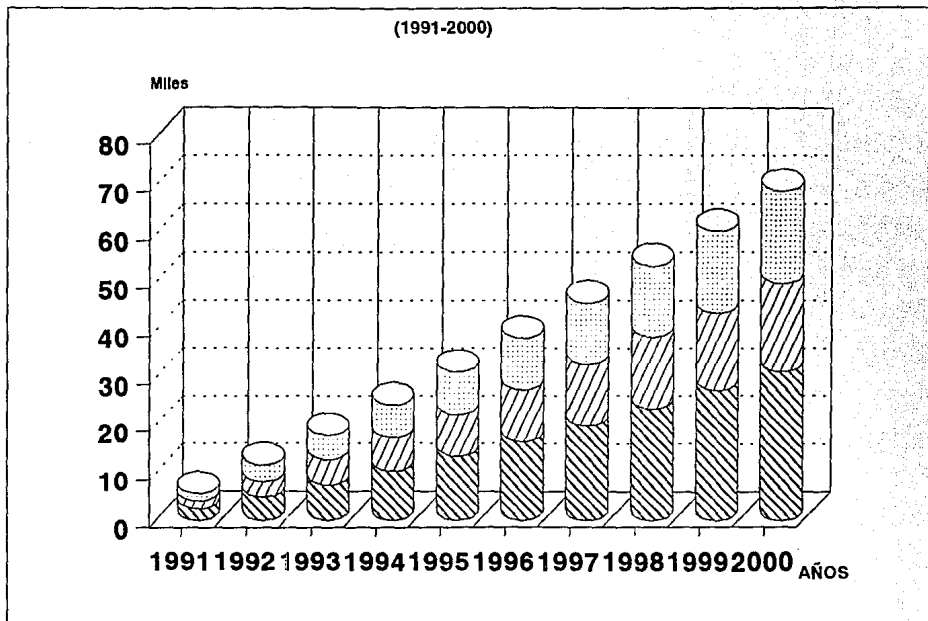
FUENTE: Elaboración del autor con datos de S.E.P. y CONAPO.



# DEMANDA ESPERADA POR GRADO

GRAFICA 7

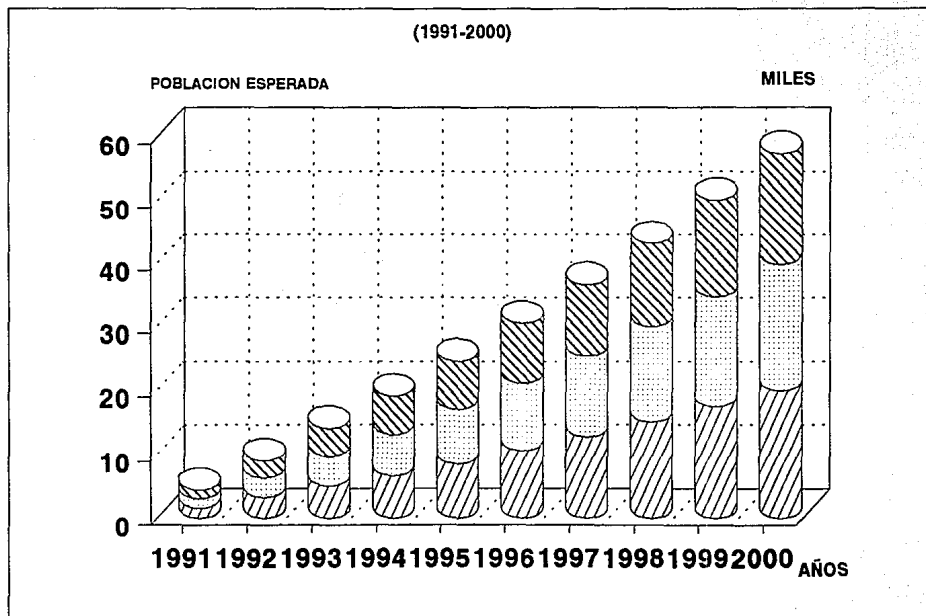
PRIMERO SEGUNDO TERCERO



# DEMANDA ESPERADA POR GRADO

GRAFICA 8

 CUARTO  QUINTO  SEXTO



De un total de 9957 niños de entre 6 y 14 años (promedio de la década de los 80s.) sólo asisten a la escuela 6020 alumnos, se tiene el registro de 2427 niños que no asisten y de 1510 como no especificado; es decir, estamos hablando de que el 24.37% de la población en edad escolar, casi la cuarta parte, no asiste a la escuela primaria por varias razones y que son:

- El que ya tiene concluida su educación primaria.
- El que la escuela primaria sea de organización incompleta (no existen los seis grados).
- El que la escuela sea lejana o no exista tal en el municipio.
- El que el niño trabaje o tenga que ayudar a la familia.
- El que el niño esté incapacitado para estudiar.
- Otras causas.

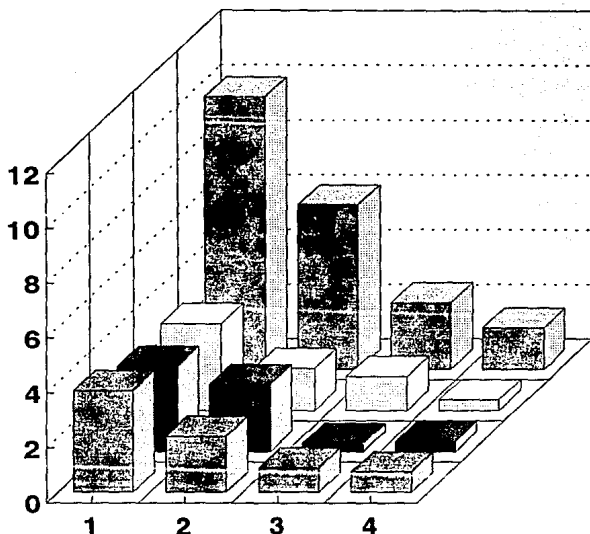
De entre 6 y 8 años, el 55.35% asiste, el 24.20% no asiste y el 20.45% no está especificado; de entre 9 y 11 años que son 3089 asiste el 78.76%, 9.45% no asiste y el 11.78% no está especificado; por último, de entre 12 y 14 años que son 3161 el 48.56% asiste, el 39.16% no y el 12.28% no está especificado. Ello nos indica que el grupo de edad mayor que no asiste a la escuela es entre los 12 y 14 años, pues son niños que se dedican más a las labores del campo y dejan en segundo término la escuela. Ello puede verse mejor en el cuadro I-17 y en la GRAFICA 9.

CUADRO I-17				
POBLACION DE 6 A 14 AÑOS POR GRUPOS DE EDAD SEGUN				
CONDICIONES				
DE ASISTENCIA A LA ESCUELA PRIMARIA				
EDAD	POBLACION	ASISTEN	NO ASISTEN	NO ESPECIFICADO
6-8	3.707	2.052	897	758
9-11	3.089	2.433	292	364
12-14	3.161	1.535	1.238	388
<b>TOTAL</b>	<b>9.957</b>	<b>6.020</b>	<b>2.427</b>	<b>1.510</b>

FUENTE: SUBDIRECCION DE PLANEACION EDUCATIVA, S.E.P. (1990)

GRAFICA 9  
**TOTAL DE ALUMNOS EN EL MUNICIPIO**

**ALUMNOS**



<b>TOTAL</b>	9.957	6.02	2.427	1.51	1 POBLACION
12-14	3.161	1.535	1.238	0.388	2 ASISTEN
9-11	3.089	2.433	0.292	0.364	3 NO ASISTEN
6-8	3.707	2.052	0.897	0.758	4 NO ESPECIFICADO

**EDAD**

**CONDICIONES**

#### 1.4. ANALISIS DE LA OFERTA.

##### 1.4.1. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA.

El comportamiento histórico de la oferta se analizó a través del número de alumnos por grado. Por falta de información y datos confusos, se tomaron en cuenta como años clave para el análisis los años de 1985 y 1991. Se hizo una estimación de los alumnos por grado, a partir de las proyecciones realizadas en el apartado de demanda; se obtuvo el incremento a través de la tasa media de crecimiento anual del período y posteriormente se fueron calculando los datos para los años intermedios.

Se tiene que en 1985 hay un total de 7415 alumnos y 279 grupos, con un coeficiente de 27 alumnos por grupo; y para 1990 se tiene un total de 9648 alumnos, 339 grupos y un coeficiente de alumnos por grupo de 29. En el año de 1985 hay 30 alumnos por grupo para el primer grado, de 25 para el segundo, de 29 para el tercero, 28 para el cuarto, 25 para el quinto y para el sexto 26; mientras que para 1990 hay 32 alumnos para primero, 28 para segundo, 29 para tercero, 28 para cuarto, 29 para quinto y 25 para sexto. (VEA CUADROS 1-18 Y 1-19 CON GRAFICAS 10 Y 11)

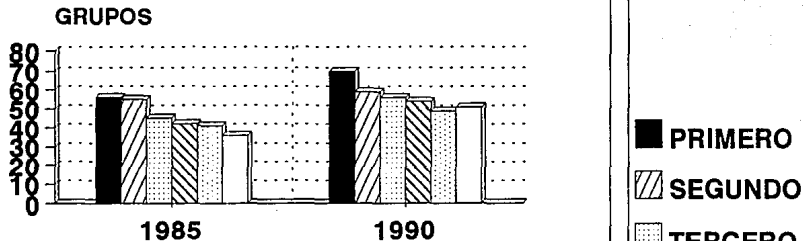
<b>CUADRO I-18</b>			
<b>NUMERO DE ALUMNOS POR GRUPO Y GRADO (1985/86 Y 1990/91)</b>			
<b>GRADO</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>GRUPOS</b>	<b>ALUMNOS POR GRUPO</b>
<b>1986/1987</b>			
PRIMERO	1.678	56	30
SEGUNDO	1.357	55	25
TERCERO	1.285	45	29
CUARTO	1.161	42	28
QUINTO	10.087	41	25
SEXTO	926	36	26
<b>TOTAL</b>	<b>7.415</b>	<b>275</b>	<b>27</b>
<b>1990/1991</b>			
PRIMERO	2.234	70	32
SEGUNDO	1.631	59	28
TERCERO	1.583	56	29
CUARTO	1.523	54	28
QUINTO	1.400	49	29
SEXTO	1.277	51	25
<b>TOTAL</b>	<b>9.648</b>	<b>339</b>	<b>29</b>
<b>FUENTE: Elaboración del autor.</b>			

CUADRO I-19		
NUMERO DE ALUMNOS POR GRUPO (1985-1990)		
AÑO	ESTIMACION	ALUMNOS POR GRUPO
1985	27,00	27
1986	27,45	28
1987	27,89	28
1988	28,48	29
1989	28,99	29
1990	29,00	29

FUENTE: Elaboración del autor.

# NUMERO DE ALUMNOS POR GRUPO

## TENANGO DEL VALLE



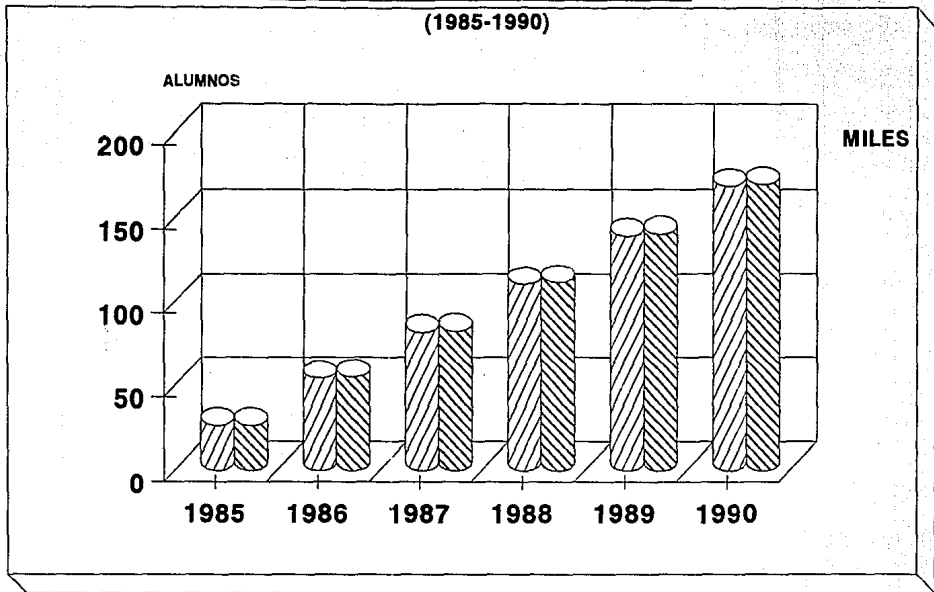
GRUPO	1985	1990
PRIMERO	56	70
SEGUNDO	55	59
TERCERO	45	56
CUARTO	42	54
QUINTO	41	49
SEXTO	36	51

**AÑOS**



**NUMERO DE ALUMNOS POR GRUPO**

(1985-1990)



**ESTIMACION    A. POR GRUPO**

#### 1.4.2. OFERTA ACTUAL.

Actualmente, en el período escolar 1990-1991 se tiene un total de 8080 inscritos, 7907 cursando, 7013 aprobados, 9049 reprobados y 169 desertoras, representando un coeficiente de 30 alumnos por grupo. En el total de alumnos, los aprobados representan el 80.7% y los reprobados el 11.3%, y sobre el total de inscripción de 8080 la existencia representa el 97.9% y la deserción el 2.1% lo que se traduce en que efectivamente hay alumnos por atender, y si se observa cuidadosamente el coeficiente de deserción, vemos que por cada 100 niños, dos abandonan la escuela.

#### 1.4.3. COMPORTAMIENTO FUTURO DE LA OFERTA

##### 1.4.3.1. PROYECCION DE LA OFERTA FUTURA.

La proyección de la oferta será planteada con diferentes variables, por un lado se determinó con la capacidad de alumnos por grupo del año 1991 al 2000, donde se observa un incremento constante año con año del 1.8%, siendo para 1991 de 30 alumnos por grupo y para el 2000 de 35 alumnos como se muestra a continuación :

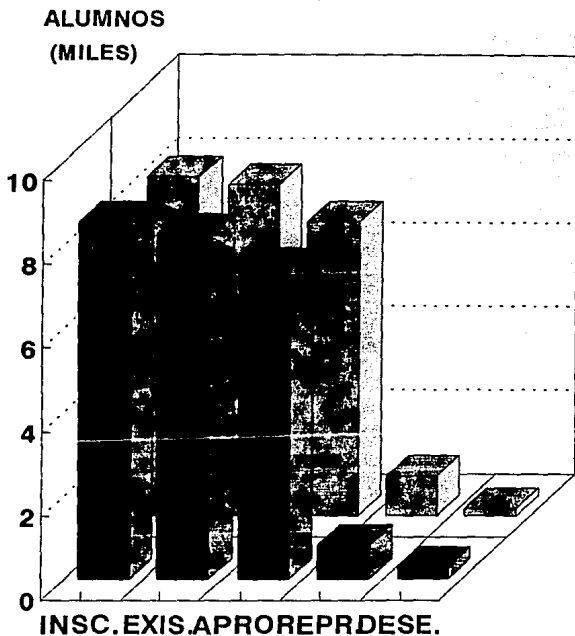
AÑOS	ALUMNOS POR GRUPO
1991	30
1992	30
1993	31
1994	31
1995	32
1996	32
1997	33
1998	34
1999	34
2000	35

Estos datos fueron proyectados por el autor, pues sólo se obtuvieron datos de 1985 y 1990. Por otra parte, con los datos obtenidos de la Subdirección de Planeación Educativa de la S.E.P. y CONAPO no se pudo proyectar una oferta en base a los coeficientes de inscripción, existencia, aprobación, reprobación y deserción, ya que el crecimiento entre los años de comparación es negativo.

Sin embargo, comparando ambos años, vemos que el coeficiente de existencia de un año con respecto a otro se incrementa de 96.7% en 1983 a 97.9% en 1990 ; el de aprobación decrece de 90.2% a 88.7% y el de reprobación pasa de 9.8% a 11.3%. El coeficiente que nos indicaría una oferta segura, sería el coeficiente de deserción, el cual se reduce notablemente pasando de 33.9% en 1983 a 20.92% en 1990, demostrando que cada vez menos niños abandonan la escuela y por tanto, se incrementa la demanda que es la oferta que el proyecto puede satisfacer. (VEA CUADRO 20 Y GRAFICA 12)

CUADRO I-20			
TOTAL DE ALUMNOS EN EL MUNICIPIO DE TENANGO DEL VALLE (1983 Y 1990)			
CONCEPTO	1983/1984	1990/1991	TASA MEDIA DE CREC.
INSCRIPCION	8.499	8.080	-0,83
EXISTENCIA	8.212	7.907	-0,53
Coeficiente	96,7	97,9	
APROBADOS	7.406	7.013	-0,78
Coeficiente	90,2	88,7	
REPROBADOS	806	949	2,36
Coeficientes	9,8	11,3	
DESERTORES	288	169	-7,33
Coeficiente	33,9	20,9	
FUENTE:	Elaboración del autor.		

GRAFICA 12  
**TOTAL DE ALUMNOS EN TENANGO DEL VALLE**



1990\91	8.08	7.907	7.013	0.949	0.169
1983\84	8.499	8.212	7.406	0.806	0.288

**AÑOS**

## 1.5. PRECIOS.

### 1.5.1. PRECIOS EXISTENTES EN EL MERCADO.

El precio de la colegiatura mensual y de la inscripción para el proyecto se determinaron a partir de la ponderación de los precios vigentes en el periodo escolar 1991-1992, que se obtuvieron en 3 escuelas primarias del área metropolitana que fueron : "Instituto Andersen", "Colegio Héroes Mexicanos ", y "Colegio Guillermo Marconi". Estas se localizan en la zona oriente de Iztapalapa y son consideradas dentro de un nivel económico medio, ya que si se hubiesen tomado escuelas de más renombre, los precios estarían fuera de la realidad del proyecto de acuerdo a su ubicación y como ya se ha venido mencionando este servicio podrá ser adquirido por aquellas familias que obtengan un ingreso de 5 salarios mínimos promedio.

No se consideraron los precios tanto de inscripción y colegiatura de la escuela particular que existe en el municipio, pues estos fueron negados en varias ocasiones. El costo de la inscripción anual y de las colegiaturas mensuales en las escuelas anteriormente mencionadas son las siguientes :

ESCUELA	Inscripción	Colegiatura
Instituto Andersen	N\$360	N\$220
Colegio Héroes Mexicanos	N\$370	N\$250
Colegio Guillermo Marconi	N\$340	N\$215

Obteniéndose un promedio de las tres escuelas se pudo determinar que el costo de la inscripción anual será de N\$ 350 y la colegiatura mensual de N\$225.

## 1.6. COMERCIALIZACION.

### 1.6.1. CANALES DE COMERCIALIZACION.

La comercialización del servicio se llevará a cabo a través de una intensa campaña de propaganda al final del periodo escolar anterior al de puesta en marcha del proyecto; ésta será por medio de mantas informativas, carteles y volantes que serán distribuidos en todo el municipio como : plazas públicas, mercados, avenidas, centros recreativos y de salud.

### 1.6.2 ASPECTOS PROMOCIONALES.

Se darán facilidades de pago entre ellas :

-Se dará un plazo de 5 días para cubrir el pago

-No se cobrarán intereses siempre y cuando se respete la fecha límite de pago para colegiaturas e inscripción.

-Se otorgarán becas a las primeras inscripciones.

-Se otorgarán medias becas a los alumnos de más alto promedio.

-Las inscripciones y colegiaturas estarán exentas de IVA.

-Si el pago de colegiaturas se hace 15 días antes a la fecha límite, se les hará un 5% de descuento sobre la misma.

El precio de las colegiaturas no podrá sobrepasar los precios estipulados por la SEP, y apoyará las medidas de política económica que implante el Estado como el Pacto de Estabilidad y Crecimiento Económico; éste marca que no se puede rebasar el porcentaje de colegiaturas e inscripciones para las escuelas primarias particulares tanto incorporadas como no incorporadas a la SEP.

## ESTUDIO TECNICO.

### 2. ESTUDIO TECNICO.

#### 2.1. EL SERVICIO EDUCATIVO.

##### 2.1.1. DESCRIPCION DEL PROCESO EDUCATIVO.

La educación es una necesidad imperiosa del país, y es al mismo tiempo la base del Sistema Educativo Nacional. Constituye el mínimo de cultura obligatoria, que por mandato constitucional, se imparte a todas las gentes que la necesitan, para garantizar un mínimo de conocimientos que le permiten su vinculación como miembro de un país. Una de las principales preocupaciones del Estado mexicano, es la de ofrecer a la población los servicios educativos que le permitan su superación, sin embargo, no es suficiente para cubrir la demanda que necesita el país, y el objetivo de este proyecto pretende ayudar de alguna manera a cumplir con dicho fin, incorporándose al Sistema Educativo Nacional.

"Se espera que el alumno logre los siguientes objetivos generales:

- Conocerse y tener confianza en sí mismo, para aprovechar adecuadamente sus capacidades como ser humano.
- Lograr un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano.
- Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.
- Comunicar su pensamiento y su afectividad.
- Tener criterio personal y participar activa y racionalmente en la toma de decisiones individuales y sociales.
- Participar en forma organizada y cooperativa en grupos de trabajo.
- Integrarse adecuadamente a la familia, la escuela y la sociedad.
- Identificar, planear y resolver problemas.
- Asimilar, enriquecer y transmitir su cultura, respetando a la vez, otras manifestaciones culturales.
- Identificarse con los valores propios de su comunidad y del país considerando a éste como una pluralidad regida por un mismo proyecto político, las mismas instituciones y las mismas normas jurídicas.
- Emplear con eficiencia la lengua española, para la comunicación nacional, respetando las lenguas autóctonas que se hablan en el país.
- Adquirir y mantener la práctica y el gusto por la lectura.
- Combatir la ignorancia y todo tipo de injusticia, dogmatismo y prejuicio.

- Comprender que las posibilidades de aprendizaje y creación no están condicionadas por el hecho de ser hombre o mujer.
- Considerar igualmente valiosos el trabajo físico y el intelectual.
- Asumir una actitud responsable y actuar individual y colectivamente frente a los problemas de salud-enfermedad.
- Respetar, disfrutar y aprovechar en forma racional el medio natural, reconociéndose como parte de él.
- Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico.
- Conocer la situación actual de México como resultado de los diversos procesos nacionales que le han dado origen.
- Conocer y apreciar los valores nacionales y afirmar su amor a la patria.
- Ubicarse adecuadamente ante la realidad que afronta la nación y afrontar dicha realidad dentro del contexto de los países latinoamericanos y del mundo en general.
- Desarrollar sentimientos de solidaridad nacional e internacional basados en igualdad de derechos de todos los seres humanos y todas las naciones.
- Integrar y relacionar los conocimientos adquiridos en todas las áreas del aprendizaje.
- Aprender por sí mismo y de manera continua, para convertirse en agente de su propio desenvolvimiento".<sup>3</sup>

Para alcanzar dichos objetivos se necesita una organización del trabajo docente de manera tal que los contenidos de las ocho áreas de aprendizaje se lleven en forma equilibrada, dando igual importancia a los elementos que ayudan al desarrollo integral del niño.

---

<sup>3</sup>- S.E.P., La Educación Primaria, Plan de estudios y Lineamientos de Programas. pags. 25-27



## 2.1.2. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DURANTE LA VIDA UTIL DEL PROYECTO (Según S.E.P.).

El Plan de Estudios que estipula la S.E.P. se encuentra en vigor desde 1972, fecha a partir de la cual, se le han hecho modificaciones que se contemplan en el contenido del Plan actual. éste es obligatorio para todas las escuelas primarias del Sistema Educativo Nacional.

Los contenidos del Plan de Estudios de Educación Primaria intentan encauzar al alumno hacia su formación integral, mediante contenidos en los que se condensan las aspiraciones de la sociedad y las finalidades del Estado, con fundamento en los principios filosóficos y políticos que se establecen en la Constitución General de la República y en las disposiciones jurídicas que de ella se derivan.

La instrumentación de este Plan, implica la formulación de programas cuya estructura permite la interpretación y aplicación de técnicas didácticas a través de experiencias de aprendizaje que conducen al alumno a descubrir elementos formativos, dentro de su medio físico, social, cultural, económico y político, permitiendo el desarrollo de sus potencialidades psicológicas, socioafectivas e intelectuales que se manifiestan a la adquisición de hábitos, actividades, habilidades, valores y la asimilación de conocimientos.

"Las características más sobresalientes del Plan de Estudios son entre otras:

-Ofrece oportunidades para la participación reflexiva, crítica, creativa de quienes intervienen en el hecho educativo y susceptible de que se adecue a las características propias del lugar en donde se aplica y a los intereses y necesidades de la comunidad educativa correspondiente.

-Vincula el proceso de aprendizaje y la enseñanza, con el nivel de desarrollo de los educandos mexicanos y con las condiciones que ofrece el entorno natural y social.

-Se sustenta en la consideración de los intereses, necesidades y expectativas, tanto del educando como de la comunidad, a fin de estimular el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y la adopción de actitudes de participación y creatividad.

-Ofrece, a partir de un tronco común general, condiciones para adoptarlo e incorporar contenidos y acciones didácticas diferenciales que atienden las necesidades específicas de los alumnos del medio rural e indígena, así como los que requieren educación especial.

-Se orienta a evitar la deserción y reprobación escolar con el fin de lograr el acceso de los educandos a niveles superiores de educación".<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>- S.E.P., Op. Cit. pags. 35 y 36

El Plan de Estudios se estructura a partir de tres fuentes principales que expresan la realidad del proceso educativo al acontecer nacional compuesto por: los aportes de la ciencia, la tecnología y el arte; y las características propias del desarrollo de los educandos.

LA PRIMERA FUENTE resume la situación que en la actualidad vive el país tanto interna como externamente, con el objeto de que el alumno conozca y participe, de acuerdo con su edad y grado de desarrollo, en el planteamiento de posibles soluciones a los retos actuales y ponga en práctica, en su hogar y comunidad, lo que aprenda en la escuela.

LA SEGUNDA FUENTE concentra creaciones generadas por el hombre en tiempos y lugares distintos, lo que constituye el legado sociohistórico que el educando habrá de hacer suyo para enriquecerlo.

LA TERCERA FUENTE sintetiza la preocupación profesional y humana, con absoluto respeto a sus personalidades y a su condición de ser humano, en desarrollo que deben ser orientadas hacia niveles superiores de realización. Por medio de la estructura curricular y con la guía del maestro se pretende que el niño vaya introduciéndose gradualmente en el proceso de construcción del conocimiento, para hacerle comprender las necesidades de establecer áreas de la realidad que hagan posible el análisis y conocimiento conceptual más profundo de las relaciones complejas entre el hombre, la sociedad y la cultura.

La acción y guía del maestro se orientará a impulsar al alumno a penetrar gradualmente en el conocimiento y valoración de los elementos del medio ambiente, a fin de que vayan adquiriendo significación en él reafirmando su formación integral. La estructura curricular de la educación primaria está conformada por 3 niveles de aprendizaje.

El primer nivel lo comprenden los grados de primero y segundo; el 2o. nivel lo comprenden los grados de tercero y cuarto; y el 3er. nivel los grados de quinto y sexto (según el Programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos para 1992/1993).

Para el 1er. nivel los contenidos responden a las características cognitivas de los niños, basadas en el sincretismo. En los niveles 2o. y 3o. los contenidos se presentan por separado:

#### PRIMERO Y SEGUNDO

- Español
- Matemáticas
- Ciencias Naturales
  - a) Medio Ambiente
  - b) Salud

- Educación Cívica.

### **TERCERO**

- Español
- Matemáticas
- Ciencias Naturales
  - a) Medio Ambiente
  - b) Salud
- Comunidad, Municipio, Nación
- Educación Cívica.

### **CUARTO, QUINTO Y SEXTO**

- Español
  - Matemáticas
  - Ciencias Naturales
    - a) Medio Ambiente
    - b) Salud
  - Historia
  - Geografía
  - Educación Cívica.
- 

Es para todos los grados las materias básicas de Educación Artística y Tecnológica, y Educación Física.

Estos nuevos contenidos consideran como básicos los siguientes puntos:

a) Fortalecer el aprendizaje de la lectura, la escritura y la expresión oral, es decir, orientar a las generaciones jóvenes hacia un uso eficaz y creativo de nuestra lengua tanto en el aula como en la vida cotidiana.

b) Desarrollar la capacidad de plantear y resolver problemas y la habilidad para hacer mediciones y cálculos precisos para propiciar con ello la comprensión y el disfrute del conocimiento matemático.

c) Otorgar un lugar importante al estudio sistemático de la Historia de México y recuperar la enseñanza de la ortografía, para fortalecer así la identidad regional y nacional y el conocimiento del patrimonio material y cultural de la nación.

d) Dirigir la educación cívica hacia la conciencia de los derechos y los valores vigentes, de tal forma que su influencia se haga presente y determine en las conductas y actitudes frente a la vida escolar, familiar y comunitaria.

e) Organizar los contenidos básicos de la formación científica en torno a dos problemas fundamentales de nuestra época: el cuidado del medio ambiente y el de la salud. Este ordenamiento tiene como intención fomentar la toma de conciencia, el compromiso y la participación del educando en la vida comunitaria.<sup>5</sup>

Aunque estos contenidos no reemplazan a los de los programas vigentes, sí constituyen un primer acercamiento a la reorganización de los programas de la educación básica y a la formación y actualización del maestro. Los contenidos básicos por ser diferentes para cada grado presentan, contenidos y actividades relacionados con un aspecto particular propio, pero buscando en todo momento la interrelación entre todas las áreas. Esta interrelación pretende propiciar que la formación del educando sea significativa porque los temas de los núcleos integradores se derivan de situaciones que le son familiares y a ellas se aplican; lo que no ocurre eficientemente cuando la realidad se aísla o segmenta en partes poco significativas, por lo que el alumno no llega a comprender la relación de las partes con el todo.

La base de la estructura curricular está determinada por el concepto de educación integral y su orientación por los contenidos generales que se pretende que el alumno logre al término de la educación primaria. Así, esta estructura permite organizar experiencias de aprendizaje que propicien en el educando la construcción de sus conocimientos, la adquisición de hábitos, habilidades, actitudes y valores que le faciliten la comprensión del mundo y de la vida para actuar conscientemente y así, transformarse a sí mismo y participar constructivamente en la transformación del medio natural y social.

---

<sup>5</sup>.- S.E.P., Contenidos Básicos, Educación Primaria. pag. 6

### 2.1.3. EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

El plan y los programas de estudio correspondientes a la educación primaria requieren criterios metodológicos generales que orientan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, así como criterios metodológicos específicos que determinen el tratamiento didáctico de las áreas que conforman el plan de estudios.

El aprendizaje es la construcción del conocimiento y es un proceso amplio y complejo, por el cual el hombre penetra en el dominio de los fenómenos de la realidad social y natural conquistando conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos, penetrando al mismo tiempo en sí mismo para conocerse cada vez mejor. "Los aprendizajes significativos son aquellos que resuelven necesidades concretas de los educandos y se logran mediante la interacción dinámica que se establece entre el alumno como sujeto cognoscente, y el objeto de conocimiento, con la participación mediadora del maestro."<sup>6</sup>

La metodología didáctica es la forma en que se lleva a cabo la coordinación ininterrumpida de actividades entre el educando y el educador, con el propósito de que los alumnos se apropien progresivamente del objeto de estudio y actúen transformándolo y transformándose a sí mismos. El maestro, conociendo los objetivos y contenidos programáticos, así como las condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad y de sus alumnos, planea la estrategia metodológica para proponer didácticamente las actividades a realizar con el fin de propiciar el aprendizaje en el grupo, permitir la discusión y aceptar las propuestas de los alumnos para enriquecer el planteamiento inicial.

El papel fundamental del maestro es el de orientar el aprendizaje, es el agente que pone en contacto al niño con determinado objeto de conocimientos y se convierte en mediador entre el educando y el contenido por conocer. Todo ello implica un diálogo permanente alentador con el alumno, que conduzca al análisis, la síntesis, la abstracción y generalización conceptual de los niños, para planear actividades, resolver problemas que permitan el logro de objetivos preestablecidos y valorar los resultados obtenidos, a fin de propiciar la generación de ideas y acciones creativas, detectar problemas y modificar situaciones de aprendizaje.

El maestro como orientador del proceso enseñanza - aprendizaje, debe promover y permitir que los niños discutan y cuestionen la forma de abordar un objeto de conocimiento, debe incidir la observación de objetos, seres y fenómenos de la realidad, para descubrir los nexos que explican la unidad funcional del objeto por conocer.

En el proceso enseñanza - aprendizaje los educandos son los propios constructores de sus conocimientos, dado el intercambio activo que establecen con la materia de aprendizaje, con el objeto de estudio. En este empeño será indispensable la ayuda del maestro. La acción didáctica conjunta y coordinada entre alumnos y maestros en dicho proceso, se orientará a permitir que los educandos adquieran conocimientos, hábitos,

---

<sup>6</sup>. - S.E.P., Libro Para el Maestro. pag. 12.

habilidades, actitudes y valores, pero también a hacer posible que los escolares le enseñen al maestro nuevas cosas, como organizar las actividades docentes, el modo para lograr la participación del grupo de una manera dinámica, es decir, lograr con todo ello, la mejor manera en que se puedan llevar a cabo aprendizajes con mayor calidad.

## 2.2. LOCALIZACION DE LA ESCUELA.

### 2.2.1. FACTORES DE LOCALIZACION.

La localización de la escuela primaria para el caso del proyecto estudiado se llevará a cabo en el municipio de Tenango del Valle, en el Estado de México. Dicho municipio está ubicado en la parte suroeste de dicho Estado, perteneciente a la región I Toluca, en el kilómetro 23 de la carretera Tenango-La Marquesa; limita al norte con el Municipio de Calimaya y con el de Santa María Rayón, al sur con los de Villa Guerrero y Tenancingo, al oeste con el de Xinantecatl y el de Toluca; al este con el de Joquicingo y al noroeste con el de San Mateo Texcalyacac. Tiene una superficie de 146.11 Km cuadrados y se compone de las localidades siguientes:

- Una villa. - que es la cabecera de Tenango del Valle
- Diez pueblos:

- San Bartolome Atlatlahuaca
- San Miguel Balderas
- San Pedro Tlanixco
- Santa Cruz Pueblo Nuevo
- San Francisco Tetetla
- Santiaguito Cuaxustenco
- Santa María Jajalpa
- San Francisco Tepexoxuca
- San Pedro Zictepec

- Siete subdelegaciones:

- San Isidro
- La Haciendita
- La Cooperativa
- Acatzingo
- El Zarzal
- Tepehizco
- La Isleta

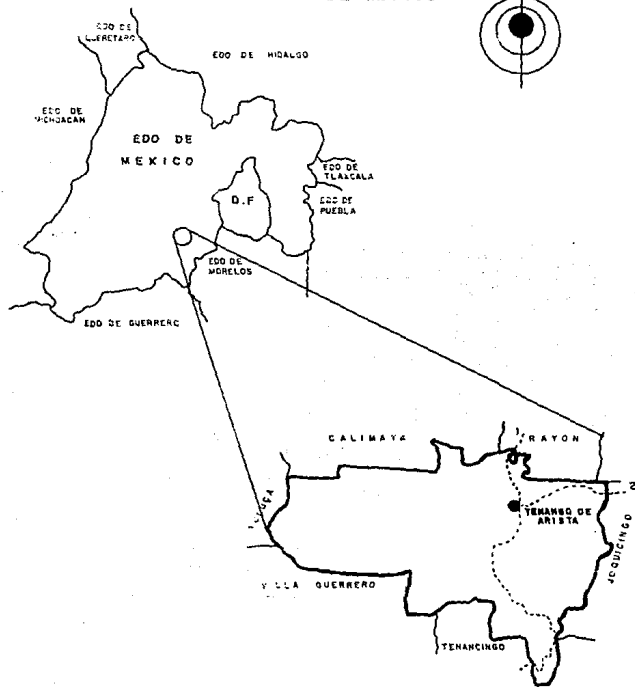
• **Cinco colonias:**

- **Santa Martha**
- **Ojo de Agua**
- **La Campesina**
- **Santa Cecilia**
- **La Joya.**

... El municipio propuesto cuenta con fáciles vías de acceso que comunican a los diferentes pueblos, colonias y delegaciones con la cabecera del municipio que es Tenango de Arista, así como con los otros municipios circunvecinos, como la carretera Tenango-La Marquesa, Toluca-Ixtapan de la Sal y las diferentes carreteras y caminos de terracería dentro del municipio. (VER MAPAS 1 Y 2)

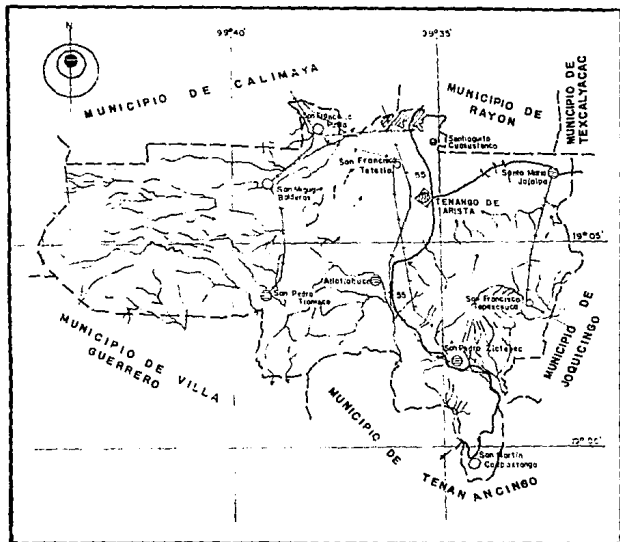


MAPA . I  
ESTADO DE MEXICO



1. TOLUCA-IXTAPAN DE LA SAL
2. TENANGO-LA MARQUESA

**MAPA. 2**  
**MUNICIPIO DE TENANGO DEL VALLE**



CABECERA MUNICIPAL

### 2.2.1.1. UBICACION DE LA POBLACION EN EDAD ESCOLAR.

En general, la entidad ha registrado un fundamental avance en materia educativa con respecto a la media nacional y en especial, el municipio tiene una población de entre 5 y 14 años de 11,941 niños y adolescentes, 10,162 asisten a la escuela, y que representan el 83.22% de dicho rango de la población, 1,767 que no asisten representando el 14.47% Y 282 no especificados, siendo el 2.31%, lo cual si se compara a nivel estatal la tasa de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela es de 25.7%, y a nivel nacional el 27.2%, es decir, está por debajo de la media nacional. (VEA CUADRO II-1).

CUADRO II-1 POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS SEGUN CONDICIONES DE ASISTENCIA. TENANGO DEL VALLE (1990)				
EDAD	POBL. DE 5 AÑOS Y MAS	ASISTEN	NO ASISTEN	NO ESPE- CIFICADO
5 AÑOS	1.266	667	487	112
6 AÑOS	1.240	962	244	34
7 AÑOS	1.209	1.067	120	22
8 AÑOS	1.310	1.196	95	19
9 AÑOS	1.148	1.068	61	19
10 AÑOS	1.275	1.186	73	16
11 AÑOS	1.057	979	67	11
12 AÑOS	1.308	1.173	121	14
13 AÑOS	1.170	964	190	16
14 AÑOS	1.228	900	309	19
<b>TOTAL</b>	<b>12.211</b>	<b>10.162</b>	<b>1.767</b>	<b>282</b>

FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INEGI 1990.

Por otra parte, si se comparan las localidades del mismo municipio, encontramos que la cabecera "Tenango de Arista" es la que más población en edad escolar de entre 6 y 14 años concentra, pues es de 2,909 que asiste y de 239 que no asiste; En segundo lugar encontramos a San Pedro Zictepec con un total de 858 que si asiste y 37 que no; en el tercer lugar está Santa María Jajalpa con una población que si asiste de 803 niños y adolescentes y de 104 que no; en cuarto lugar encontramos a Santiaguito Cuaxustenco con un total de 744 que si asisten y 49 que no asisten; y por último, en quinto lugar tenemos a Atlatlahuaca con 817 que si asisten y 108 que no. (VEA CUADRO II-2)

CUADRO II-2 POBLACION TOTAL POR LOCALIDAD SEGUN PRINCIPALES CARACTERISTICAS TENANGO DEL VALLE 1990.					
LOCALIDAD	POBLACION TOTAL	POBL.DE 5 AÑOS QUE ASIS- TEN A LA ESCUELA	POBL.DE 5 AÑOS QUE NO ASISTEN A LA ESCUE- LA	POBLACION DE 6 A 14 AÑOS QUE ASISTEN A LA ESCUELA	POBLACION DE 6 A 14 AÑOS QUE NO ASIS- TEN A LA ESCUELA
TENANGO DE ARISTA	14148	231	114	2909	239
S.P. ZICTEPEC	4234	61	18	858	37
ATLATLAHUACA	3570	41	56	817	108
S.M.JAJALPA	4046	77	47	803	104
SANTIAGUITO C.	3552	65	23	744	49
S.P. TLANIXCO	3336	33	54	661	227
S.M. BALDERAS	2980	41	37	620	106
S.F. TEPEXOZUCA	2371	44	22	496	87
S.F.PUTLA	1961	19	24	378	60
S.F.TETETLA	1055	10	16	238	36
MUNICIPIO	45952	667	487	9495	1280
FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA.					
INEGI 1990.					

Si se considera la población entre 6 y 14 años según características de saber leer y escribir tenemos que la cabecera del municipio tiene 2,937 niños que sí saben leer y 232 que no saben leer, San Pedro Zictepec tiene un total de 841 niños que saben leer y escribir y 58 que no, Atlatlahuaca tiene 831 que saben y 112 que no, Santa María Jajalpa tiene 820 que si saben y 88 que no y Santiaguito Cuaxustenco 727 que sí saben y 88 que no; por lo que se puede determinar que estos pueblos son los que concentran la mayor parte de la población escolar. (VEA CUADRO II-3).

Comparando dichos indicadores con los del Estado tenemos que mientras la tasa de analfabetismo de la población de 10 años y más es de 11.9%, la población de 15 años y más sin instrucción es del 10.5% y con primaria incompleta de 25%; relacionando estos datos con las tasas a nivel nacional se ve que para la población analfabeta entre 10 años es del 15% y de 15 años y más sin instrucción primaria es del 14.0 y del 27.9% respectivamente, y está muy por arriba de la tasa a nivel Estado.

**CUADRO II-3  
CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESCOLAR  
TENANGO DEL VALLE**

LOCALIDAD	POBL. TOTAL	POBL. DE 6 A 14 QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR	POBL. DE 6 A 14 QUE NO SABEN LEER Y ESCRIBIR	POBL. DE 15 Y MAS ALFABETA	POBL. DE 15 Y MAS ANALFABETA
TENANGO DE ARISTA	14148	2937	232	7906	907
SAN PEDRO ZICTEPEC	4243	841	58	2506	261
ATLATLAHUCA	3570	831	112	1572	397
STA. MARIA JAJALPA	4046	820	86	2116	373
SANTIAGUITO					
CUAXUSTENCO	3552	727	68	2006	224
SAN PEDRO TLANISCO	3336	665	234	1162	648
SAN MIGUEL BALDERAS	2980	647	89	1281	398
SAN FCO. TEPEXOZUCA	2371	523	62	1159	221
SAN FRANCISCO PUTLA	1961	390	52	981	231
SAN FRANCISCO					
TETETLA.	1055	252	24	507	103
<b>TOTAL</b>	<b>45952</b>	<b>9640</b>	<b>1213</b>	<b>23113</b>	<b>4362</b>

FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INEGI 1990.

#### 2.2.1.2. LOCALIZACION DEL MERCADO ESPECIFICO.

El mercado para el caso del proyecto será toda la población en edad escolar de los pueblos más cercanos a la cabecera del municipio "Tenango de Arista", que es donde se pretende instalar la escuela, pues como ya se mencionó es el lugar estratégico para ello, por su número de alumnos en edad escolar, por su población escolar, y porque cuenta con la mejor infraestructura dentro de todo el municipio, lo que permitirá dar un buen servicio. Además, sus vías de comunicación y transporte son bastante accesibles desde cualquier pueblo, colonia o subdelegación de donde se puedan captar alumnos.

#### 2.2.1.3. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS.

##### A) Energía Eléctrica.

Por lo que respecta a la energía eléctrica, se tiene que de un total de 8475 casas habitación 7,898 cuentan con este servicio que representa el 93.19%. El lugar de donde

proviene esta energía es el Sistema Toluca. Se puede decir que en general, la mayor parte del municipio cuenta con el servicio, y la tasa de viviendas sin éste, con respecto a los demás municipios del Estado es del 13.74%, que representa a los hogares ubicados en lo alto de las colinas y en las orillas del municipio. Esta misma tasa para el Estado es del 11% y para todo el país del 21.8% indicándonos que el municipio está por debajo de la tasa media a nivel estatal y nacional.

#### B) Agua.

Se tiene que en el municipio existe un total de 7070 viviendas con agua entubada y la cabecera absorbe el 33.71% de este total, que siendo la localidad elegida para el proyecto cuenta con el indispensable servicio del agua potable. La principal fuente de abastecimiento para la mayoría de las localidades es por medio de manantial a excepción de Atlatlahuca que es por medio de pozo.

Si se comparan los datos del municipio con los del Estado, vemos que éste tiene una tasa del 28.40% de viviendas sin agua entubada, el Estado tiene una tasa del 17.5% y el país del 21.8%.

#### C) Drenaje.

Las condiciones de drenaje en el municipio son de calidad regular, pues si se considera que en el municipio existen 6150 viviendas particulares con este servicio, se está hablando de un 72.57%. Por otra parte, la mayor parte de eliminación de aguas negras se hace a través de alcantarillado.

Comparando este dato a nivel Estado, se tiene que el 41.77% corresponde a la tasa de viviendas sin tubería de drenaje; el Estado en general tiene una tasa del 29.7% y el país de 42.8%. (VER CUADRO II- 4)

**CUADRO II-4  
VIVIENDAS SEGUN CARACTERISTICAS  
TENANGO DEL VALLE 1990.**

LOCALIDAD	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS PARTICULARES CON AGUA ENTUBADA	VIVIENDAS PARTICULARES CON DRENAJE	VIVIENDAS PARTICULARES CON ENERGIA ELECTRICA
TENANGO DE ARISTA	2623	2383	2415	2538
ACATZINGO	6	0	0	0
ATLATLAHUCA	641	230	219	577
COLONIA AZTECA	50	27	2	43
COLOSO EL	141	118	82	130
COOPERATIVA LA	12	0	6	1
HACIENDITA LA	55	44	22	45
HERRADURA LA	77	39	12	74
LAGUNA LA	10	3	0	7
LOMA SAN JOAQUIN	6	0	0	0
MONTE CALVARIO	163	151	133	160
SAN FCO. PUTLA	377	344	266	354
SAN FCO. TEPEXOZUCA	469	422	418	449
SAN FCO. TETETLA	173	133	76	166
SAN ISIDRO	53	49	23	52
SAN JOSE 2	11	10	9	107
SAN JOSE HERRERA	8	7	2	498
SAN MIGUEL BALDERAS	544	479	364	416
SAN PEDRO TLANISCO	55	444	256	859
SAN PEDRO ZICTEPEC	867	794	742	0
SAN ROMAN	22	1	0	2
SANTA CECILIA	9	0	1	142
STA. CRUZ PUEBLO NUEVO	171	121	2	758
STA. MARIA JAJALPA	795	673	559	8
SANTIAGUITO	11	6	3	600
SANTIAGO CUAXUSTENCO	617	585	536	0
TEPEHUISCO	10	5	0	2
EN LOC. DE 1 VIVIENDA	4	2	2	
<b>TOTAL</b>	<b>8.475</b>	<b>7.070</b>	<b>6.150</b>	<b>7.896</b>

FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INEGI 1990.



D). Comunicaciones y Transportes.

Por lo que respecta a comunicaciones tenemos que el municipio cuenta con los medios de comunicación tradicionales (correos y telégrafos). Cinco localidades cuentan con el servicio de correos y telégrafos, que tienen sus respectivas oficinas en la cabecera. Dentro de ésta se encuentra Tenango de Arista que cuenta con servicio de caseta telefónica con horario y con red local con horario. Dentro de todo el municipio se capta la señales de cadenas radiodifusoras y de los canales de la televisión del Distrito Federal.

El municipio cuenta con 71.90 km de carreteras, entre las más importantes tenemos: Toluca-Ixtapan de la Sal y México Toluca-Tenancingo; además de contar con amplios caminos de terracería que comunican entre sí a las localidades.

El servicio de transporte está cubierto por taxis, ruta de microbuses y autobuses locales y foráneos. Dentro de las localidades con líneas de autotransporte se tiene Toluca-Tenango de Arista con servicio de primera y segunda clase; líneas que salen de Tenango a San Pedro Zictepec y a Santa Ma. Jajalpa con servicio de primera y segunda clase, lo que permite un rápido acceso a la cabecera de dicho municipio. (VER CUADROS II-5 y II-6).

CUADRO II-5 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES TENANGO DEL VALLE					
LOCALIDADES	CORREO	TELEGRAFO	CON	TELEFONOS DE MEXICO	
				CON RED LOCAL HORARIO	TELEFONOS DEL ESTADO
TENANGO DE ARISTA	X	X	X	X	
SANTA MARIA JAJALPA	X		X		
TEPEXOXUCA	X				
ATLATLAHUCA			X	X	
SAN MIGUEL BALDERAS	X				
SAN FCO. PUTLA	X				
SAN PEDRO ZICTEPEC			X	X	

FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INEGI 1990.

CUADRO II-6  
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
TENANGO DEL VALLE

	1a.	SERVICIO 2a.CARGA	CON SERVICIO DE FERROCARRIL	
TOLUCA/TENANGO				
DE ARISTA	X	X		
DE TENANGO A: SAN				
PEDRO ZICTEPEC	X	X		
ATLATAHUACA	X	X		
SAN FRANCISCO				
TETETLA	X	X		
SANTA MARIA				
JA JALPA	X	X		
FUENTE: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. INEGI 1990.				

#### E) Otros Servicios.

La salud de los habitantes del municipio de Tenango es atendida en tres unidades médicas pertenecientes a la Secretaría de Salubridad y Asistencia y al I.M.S.S.. Dentro de este total existen 2 clínicas hospitalares, una clínica y 14 consultorios.

Los lugares de esparcimiento se encuentran en las diferentes localidades como el Manantial de San Pedro, el Paraje de la Alameda, las zonas arqueológicas, el Teatro Municipal, el Salto y el Campo Turístico. En resumen, el municipio cuenta con un nivel de bienestar medio, en relación a los demás municipios del Estado. Como puede constatarse con la investigación realizada en base a la disponibilidad de servicios se piensa que la edificación de la escuela para el caso del proyecto, podrá contar con todos estos servicios que son tan indispensables para el buen funcionamiento de la misma, así como para que los educandos puedan satisfacer sus necesidades básicas dentro de dicha institución.

#### 2.2.1.4 ASPECTOS LEGALES.

Para la construcción del edificio escolar en el municipio de Tenango del Valle, específicamente en la cabecera que es "Tenango de Arista", se rige por lo establecido en las leyes federales, estatales, las normas del Bando y reglamentos municipales. La ordenación y regulación de los asentamientos humanos a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Municipales, se promoverán los permisos para previsión de tierras y determinación de usos, reservas y destinos de áreas y predios como lo marcan los artículos del Título quinto del Bando Municipal. Además, sobre las concesiones de los servicios prestados por particulares, estos estarán establecidos en los artículos 86, 87, 124 y 125 hasta el 132 de la Ley Orgánica Municipal del Estado. La expedición de licencias y permisos de construcción estará estipulado en el título séptimo de las actividades de los particulares y en especial su capítulo 1o., artículos 40, 41, 42 y 44.

Artículo 40.- Es competencia del ayuntamiento y facultad de la Tesorería

Municipal llevar a cabo la expedición y control de licencias de funcionamiento, así como la inspección y la ejecución fiscal, auditoría fiscal y todas las atribuciones que le corresponda, de conformidad de ley en la materia.

Artículo 41.- El ejercicio del comercio, industria, espectáculos, diversiones y demás prestaciones de servicios efectuados por particulares dentro del municipio, requerirán de licencia o permiso correspondiente.

Artículo 42.- El ejercicio de las actividades a que se refiere este capítulo, se sujetará a los horarios, tarifas y demás condiciones determinadas por el Bando y sus reglamentos y demás disposiciones emanadas del Ayuntamiento.

Artículo 44.- Los particulares no podrán realizar una actividad distinta a la autorizada en la licencia correspondiente.

La información obtenida en los párrafos anteriores fue obtenida del Bando Municipal del Honorable Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Tenango Del Valle 1991. Por lo que respecta a la incorporación a la S.E.P. , los trámites que deben hacerse para obtener la autorización de integración al Sistema Educativo Nacional a particulares son las siguientes:

-La documentación debiera estar dirigida al C. Secretario de Educación Pública, Dirección General de Evaluación y de Incorporación y Revalidación.

-Los documentos que se presenten deberán estar avalados con las firmas del propietario del Plantel o de su representante legal.

-La solicitud de autorización se presentará ante la Dirección General de Evaluación y de Incorporación y Revalidación, en original y dos copias. La documentación adicional, en original y copia.

-El solicitante presentará la documentación completa en una misma fecha, separados los originales de las copias.

-La documentación se presentará en el orden indicado en el instructivo que presenta la guía para incorporación de escuelas particulares.

-La solicitud y documentación deberán presentarse en los meses de marzo, abril y mayo.

-Todos los trámites administrativos para lograr la autorización, incluyendo visitas de inspección, revisión de documentos y otorgamiento del acuerdo, son totalmente gratuitos.

Los documentos que deberá presentar el interesado para obtener la autorización para impartir educación primaria son:

1. Solicitud de autorización para impartir Educación Primaria Las solicitudes se

suscribirán para el caso de personas físicas por el interesado. Se anexará el curriculum vitae del signatario. Conforme a lo dispuesto por el artículo noveno de la Ley Federal De Educación, queda prohibida la participación de sociedades por acciones.

## 2. Solicitud de autorización del Nombre del Plantel.

3. Datos generales del inmueble y de las condiciones materiales del mismo. Para obtener la autorización, el plantel deberá cumplir las condiciones que para las escuelas estipulen en el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, así como los lineamientos establecidos por el D.D.F.

### 4. Relación del personal del plantel

- Personal Directivo
- Personal Docente
- Personal de Servicios de Asistencia Educativa
- Personal Administrativo y de Intendencia.

Se presentará además un organigrama. La estructura organizativa del plantel deberá observar las disposiciones contenidas en el acuerdo 96, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 7 de diciembre de 1982.

## 5. Proyecto de distribución del tiempo laborable.

## 6. Inventario de mobiliario y equipo (relacionarlo por escrito).

7. Bases económicas sobre las cuales se sustentará el plantel; estimación de ingresos-egresos (exponerlo por escrito). Por falta de acceso a documentación para incorporación en el Estado de México, se consultó el Manual para Incorporación en el Distrito Federal, cuyos trámites de incorporación son iguales para el Distrito federal y para el Estado de México.

### 2.2.1.5. ANALISIS Y SELECCION DE ALTERNATIVAS.

Para el caso de este proyecto, se tienen tres alternativas para la ubicación de la escuela primaria, sin contar la cabecera municipal que es la más acertada para el caso del proyecto. Las alternativas a continuación mencionadas fueron elegidas por su cercanía a la cabecera municipal, además de contar con los más altos índices de población en edad escolar (entre 6 y 14 años), lo que permitiría el absorber la mayor cantidad de alumnos y estos podrían trasladarse más fácilmente a través de las carreteras que existen y de los medios de transporte.

Además de lo ya mencionado anteriormente se cuenta con todos los servicios como: agua potable, luz, desalojo de desechos, comunicaciones, servicios de salud, etc. Las alternativas propuestas son:

LOCALIDAD 1.- Santiaguito Cuaxustenco, localizada a 7 minutos de la cabecera y que

cuenta con una población de 744 alumnos.

**LOCALIDAD 2.-** Santa María Jajalpa, localizada a 15 minutos de la cabecera y que cuenta con una población de 803 alumnos.

**LOCALIDAD 3.-** San Bartolomé Atlatlahuca, localizada a 15 minutos de la cabecera y que cuenta con una población de 817 alumnos.

Otra alternativa importante con respecto a los grados con que se trabajaría en el primer año de funcionamiento de la escuela, sería el primero y segundo grado, pues permitirían el asegurar en los años posteriores la apertura de un nuevo grado escolar, además de considerar la posibilidad de que se abran dos grupos por cada grado. Esto se determinó considerando que según datos de la Subdirección General de Planeación Educativa de la SEP en el Estado de México, en el ciclo escolar 1990-91 (fin de cursos), en el Municipio de Tenango del Valle se contó con un total de 9648 alumnos, con 2234 en primero, y 1631 en segundo, representando el 23.16% y el 16.91% respectivamente, que es aproximadamente el 40.1% de toda la población escolar.

Por otro lado, la mayor carga de grupos, sigue siendo en el primero y segundo grado con 70 y 59 grupos y representando el 21.2% y el 17.88% en esos mismos grados, lo cual nos indica que son los grados con mayor demanda.

#### 2.2.1.6. DESCRIPCION SOMERA DEL LUGAR ELEGIDO.

El terreno elegido para la edificación de la escuela tiene una superficie de 5298 m cuadrados y está ubicado en la región oriente partiendo de la cabecera del municipio. Es amplio y pertenece a una zona urbana.

Según los reglamentos de higiene y pedagogía el terreno donde se edificará la escuela deberá considerar los siguientes aspectos:

- \* Estar alejado de muladares, cementerios, charcas, etc. y cuanto pueda contaminar el ambiente que respiran los niños.
- \* No ubicarse en zonas donde se produzcan ruidos que perturben el ambiente escolar como fábricas, estaciones, calles muy transitadas, etc.
- \* Deberá estar alejada de casas de prostitución, cabarets, cantinas, etc., pues serviría de mal ejemplo a los niños.
- \* Evitar el que quede instalada cerca de grandes vías de circulación, carreteras, vías férreas, pues sería un peligro para los niños en los momentos de entrada y salida de la institución.
- \* El terreno debe ser elevado, con una orientación al oriente para aprovechar la luz del sol; que garantice las necesidades de desagüe y que el agua que utilice sea potable.
- \* Es necesario que se encuentre alejado de grandes edificaciones y tenga cercanía

a bosques o jardines, para asegurar condiciones de salubridad.

Considerando lo anterior, podemos decir que el terreno elegido cumple con todas estas normas.

### 2.3. TAMAÑO DE LA ESCUELA.

#### 2.3.1. TAMAÑO RECOMENDABLE DE LA ESCUELA.

El edificio escolar es el medio en el cual el niño se desenvolverá, por ello éste debe reunir ciertas características tanto pedagógicas, como de tamaño y ubicación, de mobiliario, etc. "La atmósfera que envuelve al niño desde que traspone los umbrales del edificio escolar, ejerce su acción silenciosa y constante sobre su manera de ser, adaptándolo insensiblemente al espíritu de su escuela".<sup>7</sup>

Por ello es necesario examinar las dimensiones del edificio escolar, las cuales van a ser determinadas por el número de alumnos a los cuales se les pretende educar y que satisfaga medianamente las necesidades de los mismos. Como norma general el terreno donde se edifique la escuela deberá tener la extensión suficiente para poder instalar en él los edificios escolares necesarios, sus servicios e instalaciones sanitarias y administrativas, y los campos anexos tanto de juego como de cultivo (Según el reglamento de construcción de escuelas primarias de acuerdo a las posibilidades, éstas deberán contar con un área para dicho fin). Los manuales de organización escolar, destacan que debe haber un mínimo de 5 a 8 metros cuadrados por niño para la totalidad del terreno, dedicándose la tercera parte de este a campos de juego.

Considerando la población escolar y los medios económicos de que se disponga para la construcción del edificio y las necesidades actuales del educando y los fines que debe cumplir la escuela, ésta debe contar con los siguientes servicios e instalaciones propuestos:

1.- Servicios e instalaciones de carácter pedagógico o docente:

- a) Aulas de clase.
- b) Talleres para trabajos manuales.
- c) Laboratorios.
- d) Campos de cultivo y granjas escolares.
- e) Biblioteca.

2.- Servicios e instalaciones de carácter social.

- a) Comedor y cocina.
- b) Auditorio, teatro y sala de proyecciones.
- c) Cooperativa escolar.
- d) Salas de recreo.

---

<sup>7</sup>.- ANTONIO BALLESTEROS Y USANO, Organización de la Escuela Primaria. pág. 78

### 3.- Servicios de carácter sanitario e higiénico.

- a) Galería, campo cubierto.
- b) Campo de juego y deportes.
- c) Baños, duchas, alberca o tanque de natación.
- d) Bebederos.
- e) Servicios médicos.
- f) Guardarropas.

### 4.- Anexos y servicios auxiliares.

- a) Despachos del director y maestros.
- b) Oficinas administrativas.
- c) Almacenes o bodegas para el material.
- d) Vestíbulo.
- e) Viviendas.

En el caso de este proyecto no contará con todos los servicios mencionados anteriormente, pues no son obligatorios, sino que sólo cumplirá con los requisitos indispensables que marca la S.E.P. y que impone para la incorporación al Sistema Educativo Nacional.

#### Superficie mínima.

La superficie total del predio será a razón de aproximadamente 2.5 metros cuadrados por alumno. La superficie de las aulas será a razón de un metro cuadrado por alumno. La superficie de recreación será a razón de 1.5 metros cuadrados por alumno. La superficie construida no excederá de dos niveles.

#### Aulas.

Todas las escuelas tendrán en forma y características tales que permitan a los alumnos tener visibilidad adecuada. La altura mínima será de 3.0 metros. Solamente se aprobarán instalaciones que cuenten con superficie construida para los seis grados. La superficie de las aulas será la siguiente:

- Salón para 1 a 15 alumnos requiere 24 m. cuadrados.
- Salón para 16 a 30 alumnos requiere 36 m. cuadrados.
- Salón para 31 a 40 alumnos requiere 48 m. cuadrados.
- Salón para 41 a 50 alumnos requiere 48 m. cuadrados.

La sala de usos múltiples tendrá una superficie equivalente a una vez y media de la que corresponde a un aula.



#### **Puertas.**

Ancho mínimo en aulas 0.90 m. Las salidas de emergencia y las de acceso a la vía pública 1.20 m. mínimo. Los auditorios o salones de reunión deben contar con dos puertas de 0.90 m. de ancho; en total 1.80 m.

#### **Escaleras.**

De 1.20 m. de ancho cuando den servicio hasta 360 alumnos y aumentando a 0.60 por cada 180 alumnos o fracción, pero nunca mayor de 2.40 m. Si hay mayor número de alumnos se aumentará el número de escaleras. La huella será de 25 cm. mínimo y el peralte de 18 cm. mínimo, debe contar con huella antiderrapante.

La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios, serán de 90 cm medidos a partir de la nariz del escalón y se construirán solamente de elementos verticales y de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos.

#### **Iluminación.**

Será natural por lo menos en la quinta parte de la superficie del aula, los niveles mínimos de iluminación en los salones de clases será de 150 luxes.

#### **Ventilación.**

La superficie será por lo menos, la tercera parte de la superficie mínima de iluminación.

#### **Sanitarios.**

Deberán ser separados para hombres y para mujeres. Un excusado y un mingitorio para cada 30 alumnos. Un excusado por cada 20 alumnas. En ambos, un lavabo por cada 60 alumnos. Ventilación natural o artificial; iluminación de 70 luxes. Un bebedero por cada 50 alumnos directo de la red pública. La concentración máxima de los muebles de los sanitarios deberá estar en la planta baja.

#### **Servicio Médico.**

Local destinado para servicio médico, dotado del equipo e instrumental necesario.

#### **Seguridad.**

Contar con equipos e instalaciones para prevenir y combatir incendios, y observar las medidas de seguridad determinados por el D.D.F. y por el comité de seguridad del plantel.

#### **Servicios Generales y Administrativos.**

Contar con áreas destinadas a estos servicios. Se sugiere una dirección, oficina

administrativa, habitación para el conserje, bodega, almacén.

#### **Servicios de Asistencia Educativa.**

Contar con áreas destinadas a estos servicios. Se sugiere cubículo para el orientador educativo y vocacional, para el trabajador social, salas de maestros, de juntas y de proyecciones, auditorio, cooperativa y áreas recreativas y para deportes.

#### **Biblioteca.**

Deberá contar con 50 títulos diferentes por cada grado escolar.

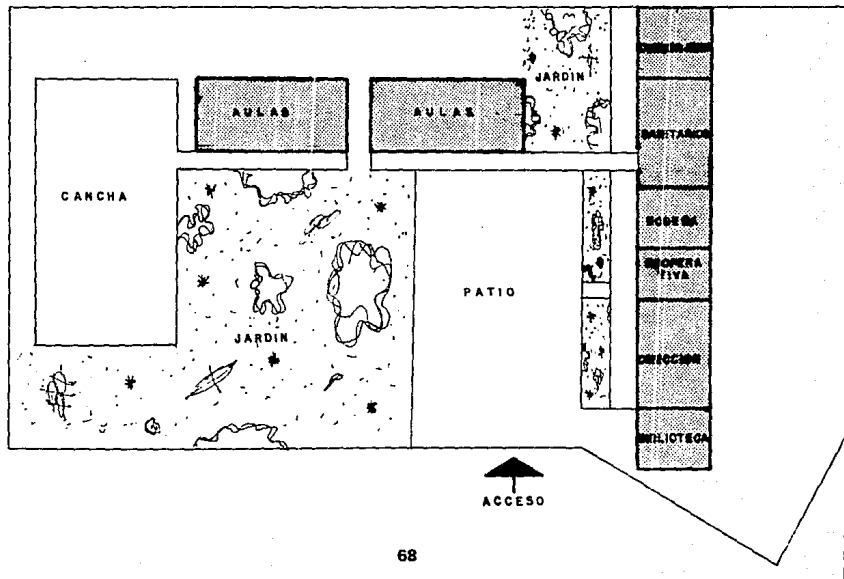
#### **Estacionamiento.**

Uno por cada 60 m. de área construida.

Las superficies mínimas por aulas fueron especificadas por el CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas) y por la Dirección General de Educación Primaria. (VER CROQUIS 1).



CROQUIS. I  
PLANO DE LA ESCUELA PRIMARIA



### 2.3.2. ASPECTOS PARA LA SELECCION DEL TAMAÑO DE LA ESCUELA.

Con base en los resultados obtenidos en el estudio de mercado realizado, pudo encontrarse que efectivamente podrá cubrirse una demanda suficiente de entre 30 y 35 alumnos por grupo aproximadamente; lo que permitirá de algún modo construir dos aulas por grado. No se manejará en este rubro cifras ni cuadros, ya que resultaría muy repetitivo con el análisis de MERCADO ya realizado.

### 2.3.3. PLANO REGULADOR CONTEMPLANDO LAS EXPANSIONES FUTURAS.

El plano arquitectónico de la escuela marca el área construida; tanto aulas, sanitarios, servicios administrativos, servicios de asistencia educativa y biblioteca; así como áreas verdes y patio de recreo. El espacio de áreas verdes podría considerarse para posibles expansiones.

#### 2.3.3.1. DESCRIPCION.

El plantel educativo estará formado por tres edificios de un nivel, dos de ellos con seis aulas cada uno de 26.2 m.cuadrados por 2.50 de altura; el tercer edificio con 21,85 m de largo por 7.20 de ancho estará destinado a la dirección, la biblioteca, la bodega, la cooperativa, la vivienda del conserje, el salón para maestros y los sanitarios tanto para alumnos y maestros.

Se construirán canchas en el fondo del terreno, un patio de recreo, pasillos y una barda de 3 m. de altura que rodeará toda la superficie. Existirán zonas verdes y otra más para el huerto escolar.

### 2.3.4. MOBILIARIO.

El mobiliario para la escuela será el más recomendable pedagógicamente hablando, y que cumpla con las necesidades que toda función educativa requiere.

#### 2.3.4.1. DISTRIBUCION.

Cada aula estará provista de 35 sillas de pino con rejilla, de paleta para los alumnos; una silla tubular con asiento y respaldo forrado en pliana; un escritorio con patas cromadas, cubierta de pino y formaica de alta resistencia de 1.20 m. de largo por 75 cm. de ancho y 75 cm. de altura para cada maestro. Un gabinete de 1.80 m. de altura por 90 cm. de largo y 50 de ancho en lámina de acero inoxidable; un pizarrón metálico de 90 cm. de altura por 2.40 de largo.

El mobiliario de la dirección de la escuela constará de dos escritorios con patas cromadas, en formaica de alta resistencia, con tres cajones laterales de 2 m. de largo, 80 cm de ancho y 75 cm. de altura; cinco sillas tubulares cromadas con asiento y respaldo forrado en pliana; un gabinete de lámina de acero inoxidable y un archivero metálico tamaño oficio con tres gavetas.

Para el patio de recreo un pizarrón de corcho de 90 cm de altura por 2.40 m. de largo, instalado fuera de la dirección de la escuela para uso del periódico mural.

## **2.4. PERSONAL DEL PLANTEL.**

### **2.4.1. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.**

#### **2.4.1.1. PERSONAL DIRECTIVO.**

El director del plantel es aquélla persona designada o autorizada, en su caso, por la S.E.P., como la primera autoridad responsable del correcto funcionamiento, organización, operación y administración de la escuela y sus anexos. Corresponde al director de la escuela:

I. Encausar el funcionamiento general del plantel a su cargo, definiendo las metas, estrategias y políticas de operación, dentro del marco legal, pedagógico técnico y administrativo que le señalen las disposiciones normativas vigentes.

II. Organizar, Dirigir, Coordinar, Supervisar y evaluar las actividades de administración, pedagógicas, cívicas, culturales, deportivas, sociales y de recreación del plantel.

III. Acatar, difundir y hacer cumplir en el plantel las disposiciones e instrucciones de la S.E.P. emitidas a través de las autoridades competentes.

IV. Respetar Técnica y administrativamente a la escuela.

V. Estudiar y resolver los problemas pedagógicos y administrativos que se presenten en la escuela, así como plantear ante las autoridades correspondientes, aquéllos que no sean de su competencia.

VI. Suscribir la documentación oficial del plantel, evitar que sea objeto de usos ilegales, preservarla de todo tipo de riesgos y mantenerla actualizada.

VII. Elaborar el plan de trabajo anual de la escuela para presentarlo al inspector escolar y demás autoridades competentes, dentro del primer mes de labores.

VIII. Revisar y aprobar el plan de trabajo anual que elabore el personal docente, controlando que se adecue a las técnicas pedagógicas aplicables.

IX. Dictar las medidas necesarias para que la labor del personal docente se desarrolle ininterrumpidamente, de conformidad con el calendario escolar y los planes de trabajo autorizados.

X. Proporcionar la información que requiere la S.E.P. y en el tiempo que ésta señala.

XI. Tramitar los permisos necesarios para la celebración de actividades didácticas, culturales o recreativas que se realicen fuera del plantel.

XII. Autorizar la celebración de eventos y espectáculos públicos relacionados con las actividades propias del plantel, previo permiso de la dirección o delegación general

correspondiente.

XIII. Organizar y coordinar el desarrollo de las actividades de inscripción, reinscripción, registro, acreditación y certificación de estudios.

XIV. Dictar las medidas necesarias para garantizar la atención de los grupos que eventualmente queden sin maestro.

XV. Elaborar y mantener actualizado el inventario de los bienes del activo fijo del plantel y notificar a las autoridades correspondientes las modificaciones que sufra el mismo.

XVI. Cuidar de la conservación del edificio escolar y sus anexos, vigilando que los mismos reúnan las condiciones necesarias de seguridad, funcionalidad e higiene.

XVII. Informar a las autoridades de las necesidades del plantel, en materia de capacitación del personal docente, ampliación del inmueble, equipos y materiales didácticos.

XVIII. Supervisar la adquisición y distribución del material didáctico y el correcto uso de equipos y demás instalaciones materiales.

XIX. Convocar a la integración del Consejo Técnico Consultivo de la escuela dentro de los primeros quince días del inicio del ciclo escolar.

XX. Formar parte del Consejo Técnico Consultivo de la zona, participar en su deliberación y dar cumplimiento a los acuerdos y recomendaciones que en éste se adopten.

XXI. Aplicar las medidas disciplinarias a las que hace referencia este reordenamiento.

XXII. Llevar un registro de entrada y salida del personal, así como uno en que se anoten recomendaciones del inspector escolar y otras autoridades.

XXIII. Supervisar el cumplimiento de la obligación de rendir honores a la Bandera Nacional.

XXIV. Radicar en la comunidad donde preste sus servicios.

XXV. Abstenerse de abandonar sus labores dentro del plantel, así como de disponer del personal o edificio y equipo escolar para atender ocupaciones particulares.

#### 2.4.1.2. PERSONAL DOCENTE.

Se entiende por personal docente al que cumpliendo con los requisitos que determine la S.E.P. desempeña funciones pedagógicas dentro del plantel. Corresponde al personal docente:

I. Responsabilizarse y auxiliar a los alumnos en el desarrollo de su formación integral.

II. Elaborar y presentar al Director el plan anual de trabajo para el desarrollo de las

actividades educativas que le correspondan, conforme al programa de educación primaria vigente.

III. Adecuar las tareas educativas a las aptitudes, necesidades e intereses del alumno, al tiempo previsto para el desarrollo del contenido programático y a las circunstancias del medio en que se realice el proceso enseñanza-aprendizaje.

IV. Desempeñar con eficiencia las labores para las que fuera designado y cumplir las comisiones asignadas.

V. Participar en el Consejo Técnico Consultivo.

VI. Concurrir a las reuniones para tratar asuntos del servicio.

VII. Organizar las actividades educativas diarias, disponiendo de los recursos materiales para lograr con mayor eficiencia la labor docente y la mejor calidad en la enseñanza.

VIII. Concurrir a cursos de capacitación pedagógica, juntas de estudio y reuniones de carácter profesional.

IX. Elaborar y entregar la documentación de control escolar en los plazos estipulados para tal efecto.

X. Cuidar de la disciplina de los educandos en el interior de los salones y en los lugares de recreo, así como durante los trabajos y ceremonias que se efectúen dentro o fuera del plantel.

XI. Vigilar la regular y puntual asistencia de los alumnos y reportar sus ausencias a las autoridades superiores.

XII. Incluir a los alumnos hábitos de disciplina e higiene ejemplificados con su conducta personal.

XIII. Cubrir las guardias semanales de horario extraordinario, ajustándose a las disposiciones que normen las mismas.

XIV. Organizar la ceremonia de honores a la bandera, de conformidad con lo establecido en las disposiciones legales aplicables.

XV. Mantener sus salones de clase en buen Estado de orden e higiene y contribuir a que todo el edificio escolar y sus anexos ostenten iguales características.

XVI. Cuidar la correcta utilización, funcionamiento y conservación de los anexos escolares que le asigne el director para el desarrollo de las funciones a su cargo.

XVII. Asistir puntualmente a la escuela, de acuerdo con los horarios vigentes,

absteniéndose de abandonar sus labores durante el tiempo señalado.

XVIII. Conservar dentro del plantel la documentación del grupo oficial a su cargo.

XIX. Abstenerse de dar clases particulares mediante remuneración, dentro del plantel en el que realice su servicio, tanto en periodo escolar ordinario como de vacaciones.

#### 2.4.1.3. PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE INTENDENCIA.

El personal administrativo estará integrado por los empleados que atiendan los servicios ordinarios de oficina. Le corresponde a este personal:

I. Cumplir las instrucciones del director o de la persona que este designe.

II. Permanecer en el lugar de trabajo el tiempo señalado para el desarrollo de sus labores.

III. Desempeñar diligentemente las tareas que correspondan a su función.

IV. Cumplir las comisiones que en relación con el servicio se le encomienden.

V. Cuidar y conservar en el mejor Estado, el material y los útiles o instrumentos que tenga a su cargo.

VI. Sugerir a los superiores inmediatos todas las medidas que estime necesarias para mejorar los servicios de oficina.

El personal de intendencia es el encargado del mantenimiento y aseo del plantel y le corresponde:

I. Desempeñar las labores oficiales, ordinarias o extraordinarias que le asigne el director de la escuela, conforme a su nombramiento y horario.

II. Participar en el cuidado y vigilancia de los alumnos y del patrimonio escolar, e informar a las autoridades del plantel de actos que pongan en peligro la integridad física y moral de los educandos o que atenten contra la conservación del edificio e instalaciones.

III. Evitar que se disponga de los bienes o servicios encomendados a su custodia, sin la orden correspondiente del director del plantel.

IV. Desempeñar las guardias de las necesidades del servicio que requieran.

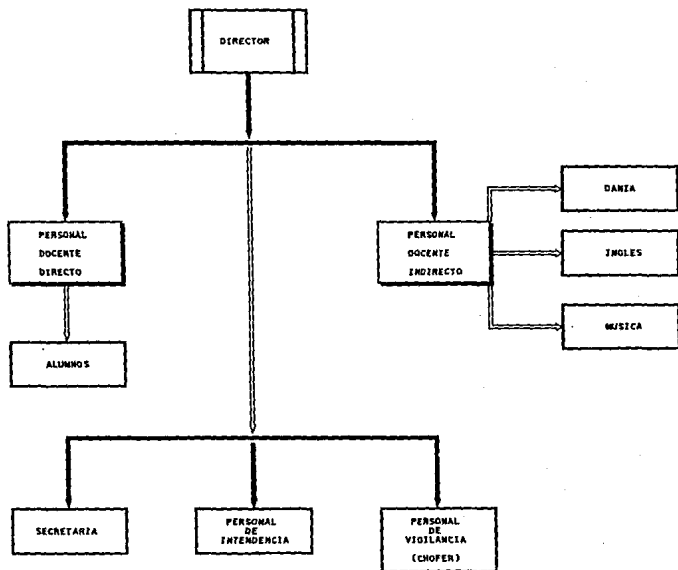
Estas disposiciones sobre las actividades y funciones del personal directivo, docente, administrativo y de intendencia son obligatorias para todas las escuelas del Sistema Educativo Nacional tanto oficiales como particulares; y se obtuvieron de la Ley Federal de Educación, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 7 de diciembre de 1982.



Por lo que respecta a las actividades del personal docente indirecto (Inglés, Música, Danza) y de Vigilancia serán señaladas por el director del plantel, ya que no existe, por parte de la S.E.P., un reglamento especial para sus funciones.

2.4.2

ORGANIGRAMA



FUENTE : OBTENIDO DE LA LEY FEDERAL DE EDUCACION.  
PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL.

## ESTUDIO FINANCIERO

### 3. ESTUDIO FINANCIERO.

#### 3.1. INVERSION FIJA.

Para que todo proyecto pueda llevarse a cabo necesita de una gran cantidad de recursos, los cuales se clasifican en Inversión FIJA, Inversión DIFERIDA y CAPITAL DE TRABAJO. Dentro de la inversión fija encontramos todas aquellas erogaciones indispensables para la adquisición o instalación del edificio o local que requiere el proyecto. "La inversión fija comprende al conjunto de bienes que no son motivo de compra-venta por parte de la empresa y que se adquieren durante la etapa de instalación para ser usados en todo el periodo de vida del proyecto"<sup>8</sup>. Dentro de estos bienes, que son también considerados como tangibles encontramos los terrenos, las construcciones, instalaciones, mobiliario, enseres, equipos, etc.

#### 3.1.1. OBRA CIVIL.

La obra civil incluye desde la compra del terreno, la construcción de los edificios para aulas, oficinas y bodegas, así como la construcción de bardas, patios, pasillos y las áreas y servicios auxiliares que requiere la escuela para su buen funcionamiento.

##### 3.1.1.1. TERRENO.

Como se mencionó anteriormente en el capítulo 2 de ESTUDIO TECNICO, la escuela se construirá en la Cabecera del Municipio de Tenango del Valle, a las afueras de ésta, del lado oriente; para ello se requiere comprar un terreno de 5298 m. cuadrados, con un costo de 16 pesos por m. cuadrado, ello hace un total de N\$ 84,185. El trato para la compra del mismo será directo, facilitándose la existencia de escrituras y demás documentos que demuestran que el terreno a adquirir no es propiedad ejidal, sino de particulares.

##### 3.1.1.2. CONSTRUCCIONES.

El presupuesto de las construcciones incluye la obra civil dividida en tres rubros que son: albanilería, herrería, aluminio y vidrio y complementaria. Dentro del rubro de Albanilería se contempla la excavación de cepas para cimentación con un costo de N\$3 984, la limpieza del terreno N\$4 434, el trazo y la nivelación N\$4 492, la cimentación de piedra braza N\$51 836, la plantilla para desplante de cimentación N\$3 574, la cadena de desplante N\$32 331, el muro de tabique N\$24 492, el muro de block N\$8 837, la losa N\$71 196, el piso N\$59 772, el azulejo N\$5 390, la pintura para muros N\$26 230 y la impermeabilización N\$21 282. Todo esto hace un total de N\$303 518.

---

<sup>8</sup>. - AUTORES VARIOS, La Formulación y Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Industriales. pag.161.

El rubro de Herrería, Aluminio y Vidrio incluye: ventanas de aluminio con un costo de N\$39 943, los vidrios N\$22 262, la malla para jardines N\$25 097, un zaguán de herrería para baños N\$2 500 y 4 puertas de herrería N\$7 779, haciendo un total de N\$103 867.

Por último, en el rubro de Complementaria se incluyen las cerraduras para puertas con un costo de N\$4 060 y para zaguán N\$207, totalizando en N\$4 267. El aspecto de Obra Civil asciende en total a N\$411 652 (VEA CUADRO III-1).

CUADRO III-1				
COSTO DE LA OBRA CIVIL (nuevos pesos)				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD UNITARIA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>ALBAÑILERIA</b>				
1.-EXCAVACION A MANO DE				
CEPAS DE CIMENTACION	m3	321,3	12	3984
2.-LIMPIEZA DE TERRENO	m2	5297,76	1	4434
3.-TRAZO Y NIVELACION	m2	5297,76	1	4493
4.-CIMENTACION DE PIEDRA				
BRAZA	m3	267,76	194	51836
5.-PLANTILLA PARA DES-				
PLANTE DE CIMENTACION	m2	401,63	9	3575
6.-CADENA DE DESPLANTE	ml	669,39	48	32332
7.-MURO DE TABIQUE	m2	1007,92	24	24493
8.-MURO DE BLOCK	m2	368,24	24	8838
9.-LOSA DE CONCRETO DE				
0,10 CM DE ESPESOR	m2	902,25	79	71197
10.-PISO DE CONCRETO DE				
0,10 MTS DE ESPESOR	m2	1390,05	43	55434
11.-COLOCACION DE AZULE-				
JO BLANCO DE 11x11 cm.	m2	89,24	60	5390
12.-PINTURA VINILICA EN				
MUROS	m2	2498,15	6	16231
13.-IMPERMEABILIZACION				
EN AZOTEA	m2	902,25	24	21283
		<b>TOTAL ALBAÑILER</b>	<b>Fr-</b>	<b>303518</b>
<b>HERRERIA ALUMINIO VIDRIO</b>				
1.-VENTANAS DE ALUMINIO	m2	194,09	206	39944
2.-VIDRIO CLARO DE 6mm	m2	194,09	115	22262
3.-CERCA DE MALLA CICLON				
DE 5x5 CON PUAS				
CON BARRA S.	m2	604,75	42	25097

4.-SAGUÁN DE HERRERIA				
PARA ACCESO CON CUA-				
DRADO Y LAMINA	piez	16	284	6284
5.-MAMPARA DE HERRERIA				
PARA SEPARACION DE				
BAÑOS	piez	5	500	2500
6.-PUERTA DE HERRERIA				
DE 2.30 x 0.90	piez	14	658	7780
			TOTAL H. A. V.	103867
COMPLEMENTARIA				
1.-CERRADURA YALE NOVO				
A 80PD	piez	14	290	4060
2.-CERRADURA PARA				
SAGUÁN 715	piez	1	207	
			TOTAL COMPLEMENTARIA	4267
			ALBAÑILERIA	303518
			H.A.Y V.	103867
			COMPLEMENTARIA	4267
			GRAN TOTAL	411662
FUENTE: Elaboración del autor en base a cotización directa cuyo precio incluye materiales y mano de obra.				

### 3.1.2. INSTALACIONES.

Este rubro integra las instalaciones Eléctricas, Hidráulicas y Sanitarias que requiere la escuela. Las primeras tienen un costo de N\$11 717, las Hidráulicas N\$9 751 y las Sanitarias N\$20 323, haciendo un total de N\$41 791 (VEA CUADROS III-2, III-3 Y III-4).

CUADRO III-2 COSTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS (nuevos pesos)				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
Interruptor general				
Mod.D 424-AB 127/220				
3Q de 42 elementos	pza.	1	730	730
Interruptor general				
100amp. 220 v. 30Q.	pza.	1	570	570
Cable trifásico 3.8	m.	100	13	130
Cable bifásico de 16	m.	600	1	576
Lámparas fluorescentes de 2x39 con gabinete y balastra	pza.	13	71	917
Lámparas fluorescentes de 2x74 con base y balastra	pza.	36	125	4.500
Lámparas de cuarzo	pza.	6	59	351
Lámparas econoplus	pza.	18	35	630
Apagadores con contactos	pza.	20	9	178
			SUBTOTAL	8.582
			MANO DE OBRA	3.136
			TOTAL	11.717

FUENTE: Elaboración del autor en base a cotización directa.

**CUADRO III-3**  
**INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ALCANTARILLADO**  
(nuevos pesos)

	CANT.	UNIDAD	COSTO	IMPORTE
<b>MATERIALES</b>				
TUBO DE CONCRETO	36,3	mts.	20	731
CEMENTO	8	bultos	17	136
ARENA	1	m3	60	60
CALIDRA	8	bultos	9	72
<b>MANO DE OBRA</b>				
<b>EXCABACION DE CEPA</b>				
DE 1.30 M x 80 CM	40	ML	9	360
PEGADO DE TUBO DE CONCRETO	36,3	ML	15	545
<b>APERTURA Y HECHURA</b>				
DE REG.1.30x60,0x40.	6	piezas	30	180
<b>HECHURA DE REGISTRO</b>				
DE 1.30x60x60	1	piezas	35	35
				-----
				2.119
<b>MATERIALES</b>				
TUBO PVC 4''x 6mts	4	piezas	32	128
CODO PVC 90 GRADOS 4	12	piezas	6	72
CESPOL DE 2''	8	piezas	9	68
CODO PVC 2''9 GRADOS	11	piezas	4	39
TUBO PVC 2''x 6 mts.	1,5	piezas	18	27
CESPOL P/TARJA	1	piezas	22	22
TARJA	1	piezas	70	70
TAZA P/BAÑO 6 LTS	14	piezas	220	3.080
Y DE PVC 4''	1	piezas	5	5

MANO DE OBRA				
COLOC. DE SALIDAS				
SANITARIAS	33,5	ML	30	1.005
DE CESPOLES Y TARJA	11	piezas	6	66
DE SANITARIOS	14	piezas	30	420
				-----
				5.001
MATERIALES				
CODO 45 GRADOS x 4"	2	piezas	5	9
PEGAMENTO PARA PVC	0,5	LTS	25	12
LIJA DE ROLLO 1"	2	MTS	2	3
				-----
				24
MATERIALES				
REDUC.CAMPANA 4 3/4	2	PZAS	17	34
COPLES DE BOILES				
CON CUERDA	2	PZAS	15	30
COPLES CON CUERDA	1	PZAS	1	1
ROLLO SOLDAD. 50x50	6	ROLLO	24	144
PASTA PARA SOLDADURA	1	LTO	35	35
LIJA EN ROLLO	1	ROLLO	12	12
RED.BUSHIN DE 3/4"				0
A 1/2"	19	PZAS	15	285
BOILER DE 30 LTS	1	PZA	0,25	0
				-----
				541
MANO DE OBRA				
LIJAR LIMPIAR Y	156	ML	7	1.089
SOLDAR				
				-----
				1.630
MATERIALES				
TUBO COBRE 3/4"	22,5	PZAS.	36	800
COPLE DE 3/4"	23	PZAS.	2	35
CODO DE 45 x 3/4	1	PZAS.	3	3



CODO DE 90 x 3/4	16	PZAS.	1	16
TEE DE 3/4"	19	PZAS.	1	27
COPLE DE COBRE				
COPLE DE COBRE	3	PZAS.	3	10
TUBO DE COBRE 1/2"	3,5	PZAS.	28	98
COPLES DE COBRE 1/2"	3	PZAS.	1	2
CODOS DE COBRE 1/2"	19	PZAS.	1	10
			SUBTOTAL	1.000
			TOTAL	9.750
FUENTE: Elaboración del autor en base a cotización directa.				

**CUADRO III-4**  
**COSTO DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS**  
(nuevos pesos)

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	COSTO	IMPORTE
Llave cromada de nariz de 13 mm.	pza.	9	90	810
Bomba monofásica de 1 H.P. para cisterna	pza.	1	900	900
Tinaco de as- besto con cap. de 1100 lts.	pza.	6	398	0
Inodoro Ideal Standard zafiro	pza.	5	398	0
Mingitorio Ideal standar Niagara blanco	pza.	3	413	1.238
Cisterna	pza.	1	10.000	10.000
<b>SUBTOTAL</b>				<b>12.948</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>3.000</b>
<b>TOTAL</b>				<b>15.948</b>
FUENTE: Elaboración del autor en base a investigación investigación directa.				

### 3.1.3. MOBILIARIO.

El presupuesto del mobiliario consta de un archivero con un costo de N\$ 680, 12 escritorios N\$8 280, dos escritorios ejecutivos N\$1 660, 13 gabinetes N\$8 190, 12 pizarrones metálicos N\$4 632, un pizarrón de corcho N\$461, 420 sillas de paleta N\$45 360 y 17 sillas tubulares N\$3 502, lo que asciende a N\$ 72 765 para la compra del mobiliario que requiere la escuela. (VEA CUADRO III-5)

**CUADRO III-5**  
**MOBILIARIO ESCOLAR**  
 (nuevos pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
ARCHIVERO	1	680	680
ESCRITORIO P/AULAS	12	690	8280
ESCRITORIO P/DIREC.	2	830	1660
GABINETES	13	630	8190
PIZARRONES METALICOS	12	386	4632
PIZARRON DE CORCHO	1	461	461
SILLAS DE PALETA	420	108	45360
SILLAS TUBULARES	17	206	3502
<b>TOTAL</b>			<b>72765</b>
<b>FUENTE:</b> Investigación directa.			

### 3.1.4. ENSERES.

El aspecto de Enseres contempla los siguientes materiales:

a) Un mimeógrafo eléctrico con un costo de N\$6 000.

b) Una máquina de escribir mecánica de N\$896 y

c) Un proyector de filminas de N\$735.

Este rubro nos da un total de N\$7 632. (VEA CUADRO III-6)

CUADRO III-6 COSTO DE ENSERES (nuevos pesos)			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR U.	IMPORTE
Mimeógrafo eléctrico			
Mod. 201-C	1	6.000	6.000
Máquina de escribir mecánica OLIVETTI			
Letera 50	1	896	896
Proyector de			
Filminas de 6 x 6 cm.	1	736	736
<b>TOTAL</b>			<b>7.632</b>
FUENTE: Investigación directa.			

### 3.1.5.EQUIPOS.

#### 3.1.5.1. SONIDO.

Toda escuela requiere de un equipo de sonido, no muy sofisticado, pero que sí cubra las necesidades de todo plantel educativo para sus ceremonias, festivales, y demás eventos. Dicho equipo deberá contener por lo menos un reproductor de discos o casets, micrófono y trompetas de buen sonido. Para este caso se cotizó en el mercado directamente; y para la escuela que se propone se necesita de lo siguiente:

a) Amplificador mod. 500 TTI.

b) 2 Trompetas TR-38.

c) 2 unidades V-70.

d) Micrófono RADSON A.02274.

Todo esto suma N\$2 793.

### 3.1.5.2. TRANSPORTE.

El equipo de Transporte consta de un Microbus con carrocería, Marca HAVRE 1992, con un costo de N\$100 000; este será renovado por otro igual en el año 5 de vida del proyecto, siendo finalmente 2 unidades para la recolección y el reparto de los alumnos (Se consideró que el vehículo a los cinco años ya depreciado no se venderá, con la idea de tener en operación dos unidades para poder atender la demanda creciente del servicio.) VER CUADRO III-7

CUADRO III-7 COSTO DEL EQUIPO (nuevos pesos)			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR U.	IMPORTE
<b>EQUIPO DE SONIDO</b>			
Amplificador 500 TTL	1	1.743	1.743
Trompetas TR-38	2	208	415
Unidades V-70	2	261	522
Micrófono RADSON	1	113	113
<b>EQUIPO DE TRANSPORTE</b>			
Microbus Chevrolet con carrocería			
Havre Mod.1992.	1	100.000	100.000
<b>TOTAL</b>			<b>102.793</b>
FUENTE: Investigación directa del autor.			

### 3.1.6. ESTIMACION DE LA INVERSION FIJA.

La estimación total de la Inversión Fija puede verse claramente en el cuadro III-8: "Resumen de la Inversión Fija", donde se aprecia que el total de ésta es de N\$720,818.

CUADRO III-8 RESUMEN DE LA INVERSION FIJA (nuevos pesos)			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR U.	IMPORTE
<b>OBRA CIVIL</b>			
Terreño	5298 m2.	16	84.185
Construcción			303.518
H.A. y V.			103.867
Complementaria			4.267
Inst. Eléctricas			11.717
Inst. Sanitarias			20.323
Inst. Hidráulicas			9.751
<b>SUBTOTAL</b>			<b>537.628</b>
<b>MOBILIARIO</b>			
Archivero	1	680	680
Escritorio P/aula	12	690	8.280
Escritorio p/direc.	2	830	1.660
Gabinetas	13	630	8.190
Pizarrones metálicos	12	386	4.630
Pizarrón de corcho	1	384	384
Sillas de paleta	420	108	45.444
Sillas p/profr.	17	206	3.502
<b>SUBTOTAL</b>			<b>72.770</b>
<b>ENSERES</b>			
Mimeógrafo eléctrico	1	6.000	6.000
Máquina de escribir	1	896	896
Proyector de filmínas	1	735	735
<b>SUBTOTAL</b>			<b>7.631</b>
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DE SONIDO</b>			
Amplificador	1	1.743	1.743
Trompetas (bocinas)	2	208	416
Unidades V-70	2	261	522
Microfóno	1	110	110
<b>DE TRANSPORTE</b>			
Microbus Chevrolet			
1992	1	100.000	100.000
<b>SUBTOTAL</b>			<b>102.790</b>
<b>TOTAL</b>			<b>720.818</b>

FUENTE: Elaboración del autor en base a investigación directa.

### **3.2. INVERSION DIFERIDA Y CAPITAL DE TRABAJO.**

La Inversión Diferida forma parte de la Inversión Fija, mientras que aquélla es la parte tangible de la inversión, ésta es la intangible, la cual se amortiza en plazos. El capital de trabajo, a su vez, son todos aquéllos recursos económicos que utiliza cualquier empresa para poder operar.

#### **3.2.1. INVERSION DIFERIDA.**

Esta contempla, como ya se mencionó en el párrafo anterior, todas aquéllas erogaciones para trámites, permisos, patentes, gastos de organización, etc. Para este proyecto se contempló como Inversión Diferida, el Estudio de Preinversión, la Constitución de la Escuela, la Puesta en Marcha, y los Contratos de los diferentes servicios que requiere la institución.

##### **3.2.1.1. ESTUDIO DE PREINVERSION.**

Este se realiza por parte de una consultoría para obtener información que determine la factibilidad del proyecto. Su costo debe considerarse en la inversión diferida, éste será de aproximadamente N\$14 416, que se estimó sobre el 2% de la Inversión Fija.

##### **3.2.1.2. CONSTITUCION DE LA ESCUELA.**

Este aspecto se refiere a aquéllos gastos como son permisos de construcción, de instalación, licencias, derechos, etc. tanto pagados al Municipio, al Estado y a la misma S.E.P. para poder instalar la escuela y ponerla en marcha. Estos hacen un total de N\$ 21 625, que representa el 3% del total de la Inversión Fija.

##### **3.2.1.3. PUESTA EN MARCHA.**

Comprende las erogaciones para poder poner a funcionar la escuela como son gastos de promoción, capacitación, etc. siendo estos de N\$1 604.

##### **3.2.1.4. CONTRATOS.**

Son los gastos que tienen que hacerse para contratar los servicios que requiere la escuela como son agua, luz, drenaje, teléfono y pago predial, se hace al iniciar año. (VEA CUADRO III-9).

**CUADRO III-9  
CONTRATOS DE SERVICIOS  
(nuevos pesos)**

CONCEPTO	IMPORTE
<b>AGUA</b>	
Conexión de toma de agua diaria de 2 m3, con fun- damento en el artículo 48 párrafos 3o. y 4o. de la Ley de Hacienda del Departamento	63
<b>LUZ</b>	
Costo del depósito del contrato 3 hilos (trifá- sica) Servicio general hasta 25 kw.	277
Cooperación por 2 medidores	1.440
<b>PREDIO</b>	
Valor unitario por m2.	10
Metros 2. del terreno	5.000
Valor Catastral del suelo	49
Valor unit. de la construcción	71
Metros 2. construidos	902
Valor catastral de la construcción	64
Valor catastral del inmueble	113
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>1.015</b>
<b>TELEFONO</b>	
Contratación (línea)	1.850
Aparato Mod. 406-A	200
IVA 10%	250
Extensión	94
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>2.394</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5.189</b>
FUENTE: Elaboración del autor.	



### 3.2.1.5. ESTIMACION DE LA INVERSION DIFERIDA.

Siendo el costo del Estudio de Preinversión de N\$14 416, la Constitución de la Escuela de N\$21 625, la Puesta en Marcha de N\$1 604 y los Contratos de N\$5 189; el total de la Inversión Diferida se estimó en N\$42 834. (VER CUADRO III-10)

CUADRO III-10 INVERSION DIFERIDA (nuevos pesos)		
CONCEPTO	ESPECIFICACIONES	VALOR
Estudio de preinversión	2% de la Inv.Fija	14.416
Constitución de la Escuela	3% de la Inv.Fija	21.625
Puesta en marcha		1.604
Contratos (Agua, Luz, Telefono y Predio)		5.189
<b>TOTAL</b>		<b>42.834</b>
FUENTE: Elaboración del autor.		

### 3.2.2. CAPITAL DE TRABAJO.

El capital de trabajo en todo proyecto industrial, maneja renglones diferentes a los que aquí se mencionan, pero no por ello deja de lado aquellas erogaciones indispensables para que la escuela pueda empezar a funcionar. Se consideraron los sueldos de un mes para todo el personal, el material didáctico, el pago de servicios, la papelería y otros gastos.

#### a) Sueldos y Prestaciones.

Para el personal docente-directo el sueldo será de N\$3 120, para el personal administrativo (incluye Director y Secretaria) N\$3 120, para el personal docente-indirecto N\$2 600 y el personal de intendencia y vigilancia (también chofer) N\$2 080, sumando N\$10 920.

#### b) Material Didáctico.

Este gasto es el que se hace para la compra de mapas, láminas, papeles de diferentes tipos, juegos, esquemas, gises, borradores, etc. y demás materiales que conduzcan al mejor proceso enseñanza-aprendizaje, y cuyo costo es de N\$500.

#### c) Servicios.

No debe confundirse el costo por contratos de los servicios, con los pagos por el uso de éstos y que suman aproximadamente N\$250.

#### d) Papelería y Otros Gastos.

No se considera necesario aclarar los conceptos que integran el renglón de papelería, éstos son de N\$500. Otros gastos incluye los imprevistos, materiales de mantenimiento y limpieza y son de N\$500, sumando este rubro N\$1 000.

### 3.2.2.1. ESTIMACION DEL CAPITAL DE TRABAJO.

Este totaliza N\$12 669, que debieran ser erogados en el primer mes de trabajo de la escuela, sin embargo, habrá algunos aspectos cuyo costo tendrá que ser desembolsado sólo 4 y hasta 2 veces al año como es el pago de servicios, el rubro Otros Gastos y la Papelería. (VER CUADRO III-11)

CUADRO III-11 CAPITAL DE TRABAJO (nuevos pesos)		
	ANUALES	MENSUALES
SUELDOS, SALARIOS		
Y PRESTACIONES		
P. Docente	37.434	3.120
P. Administrativo	37.440	3.120
P. Especializado	31.200	2.600
P. int.,vig. y ch.	24.960	2.080
<b>SUBTOTAL</b>	<b>131.034</b>	<b>10.920</b>
MATERIAL DIDACTICO	500	500
SERVICIOS		
Luz	480	40
Agua	69	35
Telefono	1.080	90
Predio	1.015	85
Subtotal	2.644	250
PAPELERIA	1.000	500
OTROS GASTOS	2.000	500
<b>TOTAL</b>	<b>137.178</b>	<b>12.669</b>
FUENTE: Elaboración del autor en base a presupuestos investigados.		

### 3.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS.

#### 3.3.1. PROGRAMA DEL SERVICIO.

En base al ESTUDIO DE MERCADO, en los puntos de Demanda y Oferta se pudieron obtener proyecciones de la capacidad de alumnos que puede absorber la escuela, así como el monto de ingresos que puede percibir por: la inscripción, las colegiaturas, el servicio de transporte y otros ingresos. Se presenta a continuación en el cuadro III-12 la capacidad de alumnos de la escuela.

CUADRO III-12 CAPACIDAD DE ALUMNOS (alumnos por grupo)										
SERVICIO EDUCATIVO	A Ñ O S									
POR GRADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1er. grado	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60
2o. grado	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60
3er. grado		30	30	30	30	30	30	60	60	60
4o. grado			30	30	30	30	30	30	60	60
5o. grado				30	30	30	30	30	30	60
6o. grado					30	30	30	30	30	30
TOTAL ALUMNOS	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
FUENTE: Elaboración del autor.										

Como puede observarse en el año 1, que es el año de arranque, la escuela contará sólo con el primero y segundo grado de 30 alumnos por cada grupo sumando en total para este primer año 60 alumnos. Estos alumnos para el año inmediato asegurarán la apertura del siguiente grado, y ya entonces se hablará de 90 alumnos en total; para los siguientes años sería de 120 para el tercero, 150 para el cuarto, 180 para el quinto, donde ya se tiene una escuela de organización completa, es decir, que trabaja con los seis grados. Ya del año 6 en adelante se comenzarán a duplicar año con año los grupos llegando a 210 en el sexto, 240 en el séptimo, 270 en el octavo, 300 en el noveno y 330 en el último año.

#### 3.3.2. PROGRAMA DE INGRESOS.

Con las proyecciones obtenidas para el caso de la Oferta, realizadas en el capítulo 1, se pudo determinar el programa de ingresos conformado por la inscripción anual, las 12 colegiaturas mensuales, el servicio de transporte y otros ingresos.

a) Inscripción y Colegiatura.

La inscripción anual por alumno será de N\$350, la cual tendrá un plazo de dos meses para cubrirse sin cargo alguno, de lo contrario causará el 5% de interés mensual. Por otra parte, se cubrirán mensualmente 12 colegiaturas de N\$225, las que se pagarán dentro de los primeros 5 días del mes, de no ser así se cobrará el 5% de interés mensual.

Aunque existen tres periodos vacacionales en diciembre, abril-mayo de 15 días cada uno, y un tercero de 2 meses que son julio y agosto, el alumno deberá cubrir estas mensualidades. En total son N\$350 de Inscripción, N\$2 700 de las doce colegiaturas hace la suma de N\$3 050 por alumno anualmente; y como se habla de 60 alumnos para el primer año, los ingresos para éste serán de N\$183 000, N\$274 500 para el segundo, N\$366 000 para el tercero, N\$457 500 para el cuarto, N\$549 000 para el quinto, N\$640 500 para el sexto, N\$732 000 para el séptimo, N\$823 500 para el octavo, y el noveno y décimo con N\$915 000 y N\$1 006 500 respectivamente.

b) Transporte.

Se abre la posibilidad de que la escuela pueda brindar a sus alumnos el servicio de transporte, con un microbus que atienda la demanda de los cuatro primeros años, y con dos a partir del año 5. Cada microbus tiene una capacidad de 30 lugares, con un costo de N\$50 por alumno transportado mensualmente, generando ingresos por N\$ 18 000 en los primeros cuatro años y duplicándose a N\$36 000 del año 5 al 10.

c) Otros Ingresos.

El rubro de Otros Ingresos se refiere a percepciones por concepto de exámenes, cursos de regularización, costo de materiales, etc. que inician el año 1 con N\$1 000 y que al incrementarse cada año en N\$500 llegan al año 11 a N\$ 500.

Aunque no se contempla la venta de uniformes, de útiles, de libros, no se deja de lado esta posibilidad que incrementaría aun más los ingresos. (VEA CUADRO III-13)

CUADRO III-13 PROGRAMA DE INGRESOS (nuevos pesos)										
SERVICIO POR GRADO	A N O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRIMERO	91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000
SEGUNDO	91.500	91.600	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000	183.000	183.000	183.000
TERCERO		91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000	183.000	183.000
CUARTO			91.500	91.600	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000	183.000
QUINTO				91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000
SEXTO					91.500	91.500	91.500	91.500	91.500	183.000
SUBTOTAL	183.000	274.500	366.000	457.500	549.000	640.500	732.000	823.500	915.000	1.006.500
TRANSPORTE *	18.000	18.000	18.000	18.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
OTROS INGRESOS	1.000	1.500	2.000	2.600	3.000	3.600	4.000	4.500	5.000	5.500
TOTAL	202.000	294.000	386.000	478.000	588.000	680.000	772.000	864.000	956.000	1.048.000

FUENTE: Elaboración del autor en base a los ingresos estimados por colegiatura e inscripción.  
\*Aquí se maneja N\$ 50 por alumno transportado mensualmente durante el ciclo escolar, y se habla de 20 lugares por microbus.

### 3.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.

El Presupuesto de Costos y Gastos representa el volumen de erogaciones que tienen que realizarse desde el año 0, que es el año de construcción e instalación de la escuela, hasta el 10, año en que termina el periodo de vida del mismo. Para poder llevarlo a cabo se contempló, en base al estudio de mercado, los costos variables que intervienen directamente en el servicio educativo como son los sueldos y salarios del personal, el material didáctico, y los costos fijos que son aquellos pagos constantes, independientemente del número de alumnos con que se trabaje como las depreciaciones y los seguros tanto de la obra civil y de sus contenidos.

Se contemplaron dentro de los costos fijos y variables indirectos los costos del servicio educativo, los gastos de administración, de transporte y los financieros.

#### 3.4.1. SUELDOS DEL PERSONAL.

El número de maestros, personal de intendencia, vigilancia-chofer, y administrativo que se va a necesitar es muy variable. Por ejemplo, para el caso del personal docente directo, el número de estos va a variar en relación al número de alumnos que se tengan; para el año uno serán dos, para el tercero 3 y así sucesivamente.

##### 3.4.1.1. DOCENTE DIRECTO.

A cada profesor de grupo se le pagará un sueldo mensual de N\$1 200 y N\$14 400 anual, éste incluye el 30% en prestaciones como son:

SAR-INFONAVIT	7.00%		N\$1 008.000
Imp. Educativo	1.00%		N\$0 000.144
ISSSTE	17.20%		N\$2 477.000
Aguinaldo		4.10%	N\$ 590.500
Vacaciones		0.68%	N\$ 98.000
<b>TOTAL</b>		<b>30.00%</b>	<b>N\$4 317.500</b>

Y si se considera el total, éste será de N\$37 434 para el año uno, N\$56 151 para el dos, N\$74 868 para el tres, N\$93 586 para el cuarto, N\$112 303 para el quinto, N\$131 020 en el sexto, N\$149 737 en el séptimo, N\$168 454 en el octavo, N\$187 171 en el noveno y N\$205 888 en el décimo. (VER CUADRO III-14)

CUADRO III-14 SALARIO DEL PERSONAL DOCENTE (nuevos pesos)										
CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALARIO	28.800	43.200	57.600	72.000	86.400	100.800	115.200	129.600	144.000	158.400
PRESTACIONES										
SAR-Infonavit	2.018	3.024	4.032	5.040	6.048	7.056	8.064	9.072	10.080	11.088
Imp. Educativo	288	432	576	720	864	1.008	1.152	1.296	1.440	1.584
IMSS	4.954	7.430	9.907	12.384	14.861	17.338	19.814	22.291	24.768	27.245
Aguinaldo	1.181	1.771	2.362	2.952	3.542	4.133	4.723	5.314	5.904	6.494
Vacaciones	198	294	392	490	588	685	783	881	979	1.077
SUBTOTAL	8.634	12.951	17.268	21.586	25.903	30.220	34.537	38.854	43.171	47.488
TOTAL	37.434	56.151	74.868	93.586	112.303	131.020	149.737	168.454	187.171	205.888



### 3.4.1.2. DOCENTE INDIRECTO.

El personal indirecto lo conforman: un profesor de Música, uno de Inglés y el de Educación Física. El sueldo por igual para cada uno de ellos será de N\$500 mensuales y N\$6 000 anuales, con un 30% en prestaciones, siendo éstas de N\$150 mensuales y N\$1 800 al año, haciendo un subtotal mensual de N\$650 y N\$7 800 anual. Esta estimación será para los primeros tres años de operación del proyecto, donde el número de alumnos es todavía muy reducido; y es a partir del año 4 donde el sueldo se duplicará a N\$1 000 mensual y N\$12 000 anual, con N\$300 en prestaciones mensuales y N\$3 600 anuales, totalizando en N\$1 300 mensuales y N\$15 000 al año, (ver cuadro III-15). El total de sueldos a pagar del personal docente indirecto como puede verse en el cuadro III-18 será de N\$31 200 y de N\$62 400 hasta el año 10.

CUADRO III-15 SUELDOS Y PRESTACIONES DEL PERSONAL DOCENTE INDIRECTO (nuevos pesos)					
CONCEPTO	TASA	AÑO 1 A 3		AÑO 4 A 10	
		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL
SUELDO		500	6.000	1.000	12.000
PRESTACIONES	0,2998	150	1.799	300	3.598
SAR-INFONAVI	0,07	35	420	70	840
Imp. Educativo	0,01	5	60	10	120
ISSSTE	0,172	86	1.032	172	2.064
Aguinaldo	0,041	21	246	41	492
Vacaciones	0,0068	3	41	7	82
<b>TOTAL</b>		<b>650</b>	<b>7.799</b>	<b>1.300</b>	<b>15.598</b>

FUENTE: Elaboración del autor en base a la Ley del I.S.R. 1991.

### 3.4.1.3. ADMINISTRATIVO.

El personal administrativo es indispensable en todo negocio para que este pueda trabajar en forma organizada y eficiente. En este caso el personal administrativo lo conforman el Director de la escuela y una Secretaria. La estimación del sueldo del Director se hizo, lo mismo que para el personal docente en base a un promedio de sueldos de varias escuelas del área metropolitana, cuyo promedio mensual resultó de N\$1 600 y N\$480 en prestaciones, haciendo un subtotal de N\$2 080 mensual y N\$24 960 al año. Para la Secretaria será de N\$800 al mes y N\$240 en prestaciones, haciendo un subtotal mensual de N\$1 040 y de N\$12 480 anual. Esto puede verse mejor en el cuadro III-16

CUADRO III-16 SUELDOS Y PRESTACIONES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO (nuevos pesos)					
CONCEPTO	TASA	DIRECTOR		SECRETARIA	
		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL
SUELDO		1.600	19.200	800	9.600
PRESTACIONES	0,2998	480	5.756	240	2.878
SAR-INFONAVIT	0,07	112	1.344	56	672
Imp. Educativo	0,01	16	192	8	96
ISSSTE	0,172	275	3.302	138	1.651
Aguinaldo	0,041	66	787	33	394
Vacaciones	0,0068	11	131	5	65
TOTAL		2.080	24.956	1.040	12.478

FUENTE: Elaboración del autor en base a la Ley del I.S.R. 1991.

#### 3.4.1.4. INTENDENCIA Y CHOFER.

Se habla de dos personas a contratar, con las funciones de intendenta y chofer, se consideró que el chofer además puede hacer las labores de vigilancia). Sus sueldos serán exactamente iguales de N\$ 800 mensuales con N\$240 en prestaciones, y de N\$1 040 al mes y N\$12 480 al año. (VER CUADRO III-17)

CUADRO III-17 SUELDOS Y PRESTACIONES DEL PERSONAL DE INTENDENCIA Y VIGILANCIA (nuevos pesos)			
CONCEPTO	TASA	MENSUAL	ANUAL
SUELDO		800	9.600
PRESTACIONES	0,2998	240	2.878
SAR-INFONAVIT	0,07	56	672
Imp. Educativo	0,01	8	96
ISSSTE	0,172	138	1.651
Aguinaldo	0,041	33	394
Vacaciones	0,0068	5	65
TOTAL		1.040	12.478
FUENTE: Elaboración del autor en base a la Ley del I.S.R. 1991.			

**CUADRO III-18**  
**ESTIMACION DE SUELDOS INDIRECTOS**  
**(nuevos pesos)**

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>PROFESORES</b>										
<b>ESPECIALIZADOS</b>										
Salario	24.000	24.000	24.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
Prestaciones	7.200	7.200	7.200	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
<b>SUBTOTAL</b>	<b>31.200</b>	<b>31.200</b>	<b>31.200</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>	<b>62.400</b>
<b>PERSONAL DE</b>										
<b>INTENDENCIA,</b>										
<b>VIGILANCIA Y</b>										
<b>CHOFER</b>										
Salarios	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200
Prestaciones	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760
<b>SUBTOTAL</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>
<b>PERSONAL</b>										
<b>ADMINISTRATIVO</b>										
<b>DIRECTOR</b>										
Salario	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200
Prestaciones	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760	5.760
<b>SUBTOTAL</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>	<b>24.960</b>
<b>SECRETARIA</b>										
Salario	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600	9.600
Prestaciones	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>	<b>12.480</b>
<b>T O T A L</b>	<b>93.600</b>	<b>93.600</b>	<b>93.600</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>	<b>124.800</b>

FUENTE: Elaboración del autor en base a la ley del I.S.R. 1991.

### 3.4.2. MATERIAL DIDACTICO.

Como ya se había hecho mención en el rubro de Capital de Trabajo, éste resulta ser indispensable en toda labor educativa. El cálculo que de este se hizo es de N\$500 iniciales, incrementándose en N\$250 anualmente, para llegar finalmente al año 10 a N\$2 750.

### 3.4.3. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES.

#### 3.4.3.1. DEPRECIACIONES.

Es la definición de Depreciación La disminución en el valor de los activos fijos de la planta durante su vida útil, cuyas tasas son fijadas por leyes fiscales de la S.H.C.P. Para este aspecto se deprecia la obra civil, el mobiliario y los enseres, el equipo de sonido y el equipo de transporte. La obra civil se deprecia a una tasa del 5%, con un periodo de vida de 20 años en N\$25 537; el mobiliario y los enseres, a una tasa del 10% y con un periodo de vida de 10 años se deprecia en N\$7 236; y los equipos de sonido y transporte, con tasas del 10% y 20% y periodos de vida de 10 y 5 años, se deprecian en N\$251 y N\$16 000 respectivamente. (VEA CUADRO III-19).

#### 3.4.3.2. AMORTIZACIONES.

Si la Amortización es la parte proporcional que se recupera en el periodo de vida de los activos intangibles, como es en este caso la Apertura de Crédito y los Intereses Diferidos. La primera se amortiza con una tasa del 10% y con un periodo de vida de 10 años en N\$38 819; y el segundo concepto señalado, con una tasa del 5% y un periodo de 10 años, se amortiza en N\$30 279. Estas tasas se tomaron de la ley de Hacienda de 1991. (VER CUADRO III-19).

**CUADRO III-19  
DEPRECIACION Y AMORTIZACION**

(nuevos pesos)

CONCEPTO	VIDA	TASA %	PORCENTAJE	VALOR ORIGINAL	VALOR DE SALVAMENTO	DEPRECIACION	AMORTIZACION
<b>DEPRECIACION</b>							
Obra Civil	20	5	0,05	537.629	26.881	25.537	
Mobil. y enseres	10	10	0,1	80.396	8.040	7.236	
Equipo de sonido	10	10	0,1	2.793	279	251	
Equipo de trans.	5	20	0,2	100.000	20.000	16.000	
<b>SUBTOTAL</b>				<b>720.818</b>	<b>55.200</b>	<b>49.024</b>	
<b>AMORTIZACION</b>							
Apert. de crédito	10	10	0,1	388.187			38.819
Int. Diferidos	10	5	0,05	605.575			30.279
<b>SUBTOTAL</b>				<b>993.762</b>			<b>69.097</b>

FUENTE: Elaboración del autor en base a la ley de hacienda 1991 del capítulo de depreciaciones.

#### 3.4.4. SEGUROS.

Los seguros son la inversión que se hace año con año para proteger un negocio, tanto del edificio como de sus contenidos. Su costo varía de acuerdo con el nivel de riesgo que representa la actividad y la ubicación del mismo. Como el proyecto se localiza en el Estado de México, en la zona denominada "C", no representa mayor riesgo, por lo que las tasas manejadas, fueron de dicha zona. La cotización se hizo por Seguros La Provincial, contemplando al proyecto como poliempresa.

Se desglosa en los siguientes riesgos:

Incendio, Rayo o Explosión, que aplique la tasa de 2.05%, y que representa N\$992 para el edificio y N\$153 para contenidos (mobiliario y enseres y equipo de sonido).

Contra terremoto, con tasas de .97% y .60%, establece una suma de N\$522 para edificio y N\$48 para contenidos.

En el riesgo contra accidentes de trabajo y de los alumnos, sea cual sea ésta, fija una tasa de 2.45% y una prima de N\$224.

El robo con violencia y/o asalto establece una tasa del 2.92% y una prima de N\$219, haciendo un subtotal en ambas de N\$ 2 153.

La prima neta de edificio y contenidos de N\$2 153 más gastos del 0.9% suman una prima total de N\$2 173. Más 10% de IVA, asciende a N\$2 390 a pagar anualmente.

Para el equipo de transporte el seguro manejado será de cobertura amplia que incluye: daños materiales, robo total, responsabilidad civil por daños a terceros, fianza garantizada y asistencia legal, gastos médicos a ocupantes, equipo especial, adaptaciones y conversiones, con una tasa de 4.8% da una prima anual de N\$4 080. El total de erogaciones por primas del seguro serán de N\$6 470 anuales. (VEA CUADRO III-20)

**CUADRO III-20**  
**SEGUROS DE LA INVERSION FIJA**  
(nuevos pesos)

ESPECIF. DE BIENES Y RIESGOS ASEGURADOS	SUMA ASEGURADA	TASA	PRIMA S/DESC.	PRIMA C/DESC.
<b>INCENDIO,RAYO EXPLOSION</b>				
Edificio	537.629	2,05	1.102	992
Contenidos	83.189	2,05	171	153
<b>TERREMOTO</b>				
Edificio	537.629	0,97	522	522
Contenidos	83.189	0,60	50	48
<b>R.C.ACTIVIDADES E INMUEBLES</b>	100.000	2,45	248	224
<b>ROBO CON VIOLENCIA Y/O ASALTO</b>	10.000	2,92	243	219
<b>SUBTOTALES</b>	730.818		2.336	2.158
<b>TOTAL EDIFICIO</b>				1.738
<b>TOTAL CONTENIDOS</b>				420
<b>PRIMA NETA</b>				2.153
EDIFICIO				1.738
CONTENIDOS				415
+ GASTOS				20
<b>PRIMA TOTAL</b>				2.173
EDIFICIO				1.748
CONTENIDOS				425
+ I.V.A.				217
EDIFICIO				175
CONTENIDOS				43
<b>IMPORTE TOTAL</b>				2.390
Edificio				1.923
Contenidos				468
<b>EQUIPO DE TRANSPORTE</b>				
Microbus CH.92 (c. amplia)	100.000	4,08		4.080
<b>TOTALES</b>	830.818			6.470

FUENTE: Cotización para poliempresa. (válido desde julio de 1992)  
Seguros La Provincial S.A.



#### 3.4.5. SERVICIOS, PAPELERIA Y SUPERVISION S.E.P.

Este concepto abarca el pago por los servicios de luz, agua, teléfono y predio, los cuales pueden ser consultados en el cuadro de ANALISIS DE COSTOS Y GASTOS. Cabe añadir que el cálculo del Pago Predial se obtuvo de la Tarifa de Impuesto Predial para Inmuebles no habitacionales para 1992 de la Tesorería del D.D.F.

En los gastos de Papelería se incluyen éstos y los que puedan hacerse para mantenimiento, que en realidad resultarían mínimos, ya que el reglamento de escuelas particulares permite que puedan ser cubiertos por las cuotas de Asociación de Padres de Familia. Para el año 1 son de N\$500, y se incrementan en N\$250 pesos al año, llegando al año 10 a N\$2 750.

En lo que se refiere a los de Supervisión S.E.P., es el pago realizado a ésta por concepto de revisión de documentación y que son de N\$800 (CONSULTE CUADRO DE COSTOS Y GASTOS)

#### 3.4.6. GASTOS DE ADMINISTRACION.

Estos están integrados por los sueldos y salarios del personal administrativo, los gastos de papelería y Supervisión mencionados en los conceptos anteriores. (CONSULTE CUADRO DE COSTOS Y GASTOS). IBIDEM.

#### 3.4.7. GASTOS DE TRANSPORTE.

Como se vió ya en el aspecto de Inversión Fija, se piensa hacer la compra de dos microbuses Chevrolet, uno en el año 0 y otro en el 5 y cuyos gastos serían su depreciación, el seguro, y el mantenimiento. La depreciación se fija con una tasa del 20% y una vida de 10 años en N\$16 000; su seguro, con una tasa de 4.05% en N\$4 080; y el mantenimiento como es refacciones, combustible y otros en N\$2 800, para hacer un total de N\$22 880 anuales.

#### 3.4.8. GASTOS FINANCIEROS.

El proyecto se realizará con recursos aportados por los socios, y de un crédito en partes iguales del 50% para cada uno. Este crédito es catalogado como Crédito para Inversión Fija, que otorgará Nacional Financiera, cuyo costo representado por los intereses del capital serán a una tasa del 26% sobre saldos insolutos, pues el proyecto está inmerso dentro de la MICROEMPRESA y maneja un periodo de 10 años con dos de gracia, a una tasa de C.P.P. de 20% + 6 puntos, quedando finalmente en 26% para el año de 1991. Esto se obtuvo del Programa Crediticio para la Micro y Pequeña Empresa de Nacional Financiera.

El préstamo es de N\$388 187, a pagarse en 10 años con dos de gracia; las amortizaciones son de N\$48 523 para los ocho años; y los intereses totales de N\$605 575, con un pago total de N\$993 759. El total del préstamo está dentro del margen que maneja Nacional Financiera para la Microempresa, siendo este de N\$480 000.

### 3.4.8.1. APERTURA DE CREDITO.

Nacional Financiera, como institución bancaria, será directamente la encargada de otorgar financiamiento para este tipo de proyecto. El cual tendrá a efecto lo siguiente:

- Cobro de Apertura de Crédito (trámites), el 10% del total del crédito, siendo éste de N\$38 819. Cualquier duda al respecto consultar el cuadro III-21 y el de Depreciación Y Amortización.

### 3.4.8.2. INTERESES.

Los intereses, que es el costo por el crédito adquirido, será sobre saldos insolutos, sumará N\$100 929 para el año 1 y 2; de N\$94 621, N\$82 005, N\$69 389, N\$56 773, N\$44 157, N\$31 541, N\$18 925 y N\$6 309 en los años subsecuentes.

### 3.4.8.3. AMORTIZACION DEL CAPITAL.

La amortización, que es el pago del capital, se hará sólo a partir del año 3, con una cantidad de N\$48 523 anuales, VER CUADRO III-21.

CUADRO III-21 GASTOS FINANCIEROS (nuevos pesos)				
AÑOS	SALDOS INSOLUTOS	AMORTIZACIONES	INTERESES 0,26	PAGO TOTAL
1	388.187		100.929	100.929
2	388.187		100.929	100.929
3	339.664	48.523	94.621	143.144
4	291.141	48.523	82.005	130.528
5	242.618	48.523	69.389	117.912
6	194.095	48.523	56.773	105.296
7	145.572	48.523	44.157	92.680
8	97.049	48.523	31.541	80.064
9	48.526	48.523	18.925	67.448
10	3	48.523	6.309	54.832
TOTAL		388.184	605.575	993.759
FUENTE:	Elaboración del autor.			

### 3.4.9. ESTIMACION DE COSTOS Y GASTOS.

En el cuadro III-22 se hace toda una recopilación de los costos y gastos, tanto fijos como variables de los 10 años que dura el proyecto, divididos en: Directos, Indirectos, Administrativos, de Transporte y Financieros.

El cuadro III-23 nos muestra un resumen de dichos gastos, marcando los totales

de cada renglón para cada año.

CUADRO III-22  
ANÁLISIS DE COSTOS Y GASTOS  
(Nuevos Pesos)

CONCEPTO	A Ñ O S																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES
<b>COSTO DIRECTO</b>																		
Sueldo del P. Doc.		37.434		56.161		74.868		93.586		112.303		131.020		149.737		168.454		187.171
Materiales de elección		600		750		1.000		1.250		1.500		1.750		2.000		2.250		2.500
Dep.de Obra civil	26.537		26.537		26.537		26.537		26.537		26.537		26.537		26.537		26.537	
Seq.de Obra civil	1.923		1.923		1.923		1.923		1.923		1.923		1.923		1.923		1.923	
Dep.de mob.y enseres	7.487		7.487		7.487		7.487		7.487		7.487		7.487		7.487		7.487	
Seq.de mob.y enseres	468		468		468		468		468		468		468		468		468	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>36.416</b>	<b>37.834</b>	<b>36.416</b>	<b>56.901</b>	<b>36.416</b>	<b>76.868</b>	<b>36.416</b>	<b>94.838</b>	<b>36.416</b>	<b>113.803</b>	<b>36.416</b>	<b>132.770</b>	<b>36.416</b>	<b>151.737</b>	<b>36.416</b>	<b>170.704</b>	<b>36.416</b>	<b>189.671</b>
<b>COSTO INDIRECTO</b>																		
<b>GASTOS DEL SERV. E.</b>																		
Sueldos del P. Exp.	31.200		31.200		31.200		32.400		32.400		32.400		32.400		32.400		32.400	
Sueldos Int.Vig.Ch.	24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960	
<b>SERVICIO DE:</b>																		
Luz		480		600		620		640		660		680		690		820		840
Agua		89		78		89		99		109		119		128		138		148
Teléfono		90		85		100		105		110		116		120		125		130
Precio		1.016		1.016		1.016		1.016		1.016		1.016		1.016		1.016		1.016
<b>SUBTOTAL</b>	<b>66.160</b>	<b>1.664</b>	<b>66.160</b>	<b>1.689</b>	<b>66.160</b>	<b>1.724</b>	<b>87.360</b>	<b>1.769</b>	<b>87.360</b>	<b>1.794</b>	<b>87.360</b>	<b>1.829</b>	<b>87.360</b>	<b>1.864</b>	<b>87.360</b>	<b>1.899</b>	<b>87.360</b>	<b>1.934</b>
<b>GASTOS ADMON.</b>																		
Sueldo director	24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960		24.960	
Sueldo secretaria	12.480		12.480		12.480		12.480		12.480		12.480		12.480		12.480		12.480	
Papelaría		800		760		1.000		1.250		1.500		1.750		2.000		2.250		2.500
Supervisión SEP	800		800		800		800		800		800		800		800		800	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>38.240</b>	<b>600</b>	<b>38.240</b>	<b>760</b>	<b>38.240</b>	<b>1.000</b>	<b>38.240</b>	<b>1.250</b>	<b>38.240</b>	<b>1.500</b>	<b>38.240</b>	<b>1.750</b>	<b>38.240</b>	<b>2.000</b>	<b>38.240</b>	<b>2.250</b>	<b>38.240</b>	<b>2.500</b>
<b>GASTOS TRANSPORTE</b>																		
Dep.Eq. Transp.	16.000		16.000		16.000		16.000		16.000		16.000		16.000		16.000		16.000	
Seq.Eq. Transp.	4.080		4.080		4.080		4.080		4.080		4.080		4.080		4.080		4.080	
Mantenimiento	2.900		2.900		2.900		2.900		2.900		2.900		2.900		2.900		2.900	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>	<b>22.980</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>																		
Apertura de crédito	38.819																	
Intereses	100.928		100.928		94.621		82.006		69.384		56.773		44.157		31.451		18.926	
Pago al capital					49.623		49.623		49.623		49.623		49.623		49.623		49.623	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>139.747</b>	<b>100.928</b>	<b>143.144</b>	<b>130.528</b>	<b>117.907</b>	<b>105.298</b>	<b>91.907</b>	<b>79.974</b>	<b>67.448</b>	<b>54.832</b>	<b>43.217</b>	<b>31.451</b>	<b>20.479</b>	<b>10.479</b>	<b>6.454</b>	<b>2.479</b>	<b>1.454</b>	<b>483.217</b>
<b>T O T A L</b>	<b>282.443</b>	<b>40.068</b>	<b>283.024</b>	<b>59.340</b>	<b>208.839</b>	<b>78.692</b>	<b>214.423</b>	<b>87.845</b>	<b>201.802</b>	<b>117.099</b>	<b>289.191</b>	<b>136.249</b>	<b>276.676</b>	<b>166.601</b>	<b>203.699</b>	<b>174.863</b>	<b>261.343</b>	<b>134.106</b>
TOTAL F. Y V.	332.531		312.964		374.431		412.268		419.899		426.640		432.178		438.722		446.448	

FUENTE: Elaboración del autor.

**CUADRO III-23**

**RESUMEN DEL CUADRO ANALISIS DE COSTOS Y GASTOS FIJOS Y VARIABLES  
(Nuevos Pesos)**

CONCEPTO / AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>DIRECTOS</b>										
FIJOS	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416	36.416
VARIABLES	37.934	56.901	76.868	94.838	113.803	132.770	161.737	170.704	199.671	208.638
<b>TOTAL</b>	<b>73.349</b>	<b>92.316</b>	<b>111.283</b>	<b>130.251</b>	<b>149.219</b>	<b>169.186</b>	<b>187.152</b>	<b>206.119</b>	<b>225.096</b>	<b>244.053</b>
<b>INDIRECTOS</b>										
<b>DEL SERV.E.</b>										
FIJOS	56.160	56.160	56.160	87.360	87.360	87.360	87.360	87.360	87.360	87.360
VARIABLES	1.654	1.689	1.724	1.769	1.794	1.829	1.864	1.899	1.934	1.969
<b>TOTAL</b>	<b>57.814</b>	<b>57.849</b>	<b>57.884</b>	<b>89.119</b>	<b>89.154</b>	<b>89.189</b>	<b>89.224</b>	<b>89.259</b>	<b>89.294</b>	<b>89.329</b>
<b>ADMON.</b>										
FIJOS	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240	38.240
VARIABLES	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750
<b>TOTAL</b>	<b>38.740</b>	<b>38.990</b>	<b>39.240</b>	<b>39.490</b>	<b>39.740</b>	<b>39.990</b>	<b>40.240</b>	<b>40.490</b>	<b>40.740</b>	<b>40.990</b>
<b>DE TRANSPORTE</b>										
FIJOS	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880
VARIABLES										
<b>TOTAL</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>	<b>22.880</b>
<b>FINANCIEROS</b>										
FIJOS	139.748	100.929	143.144	130.528	117.907	106.296	92.680	79.974	67.448	54.832
VARIABLES										
<b>TOTAL</b>	<b>139.748</b>	<b>100.929</b>	<b>143.144</b>	<b>130.528</b>	<b>117.907</b>	<b>106.296</b>	<b>92.680</b>	<b>79.974</b>	<b>67.448</b>	<b>54.832</b>
<b>TOTALES</b>	<b>332.531,00</b>	<b>312.964,00</b>	<b>374.431,00</b>	<b>412.268,00</b>	<b>418.899,00</b>	<b>426.540,00</b>	<b>432.176,00</b>	<b>439.722,00</b>	<b>446.448,00</b>	<b>452.094,00</b>

## EVALUACION

### 4. EVALUACION.

Para que un proyecto sea satisfactorio, debe justificarse desde el punto de vista empresarial y social, o de la misma escuela. Necesita proveer una rentabilidad atractiva maximizando la ganancia y minimizando los gastos, que amerite la canalización de los recursos, y a su vez, genere beneficios sociales que posibiliten la inversión. Este capítulo nos mostrará algunos de los métodos y técnicas más usuales para la evaluación de proyectos, como es la ECONOMICA y la SOCIAL, a fin de asegurar el apoyo tanto de los socios como de Nacional Financiera para su realización.

La primera indica meramente la rentabilidad, que es: "El índice de evaluación económica que se usa frecuentemente, en virtud de que uno de los principales objetivos de una empresa es procurar el máximo aprovechamiento de sus recursos." Existen diversos métodos que permiten medir ésta rentabilidad como es la TIR (Tasa Interna de Rendimiento), el VAN (Valor Actual Neto) y la Relación Beneficio Costo, entre otras. La Social permite ver el impacto que tiene en la comunidad al realizar dicho proyecto, mostrándose éste en algunos índices económico-sociales.

#### 4.1. EVALUACION ECONOMICA.

Esta se refiere más que nada a la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista de los pesos y centavos; a su vez, se subdividirá en Evaluación del Proyecto (llámese Escuela) y Evaluación del Empresario. La primera mide la rentabilidad del negocio sin considerar el financiamiento; y la segunda toma en cuenta el aporte de los socios y el crédito obtenido, sirve más que nada para demostrar al empresario el margen de ganancia que genera el proyecto. Se maneja en este tipo de evaluación el método de la TIR, teniendo inmerso el VAN; la Relación Beneficio/Costo y el Punto de Equilibrio.

##### 4.1.1. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.

La Tasa Interna de Rendimiento, también conocida como Tasa Interna de Retorno, es aquella que iguala los valores actualizados del flujo de ingresos y egresos, mejor dicho, iguala a 0 los valores resultantes de la diferencia de ingresos y egresos, para así saber cual será la viabilidad del proyecto, medido en términos de una tasa o porcentaje. El resultado de ésta va a servir de parámetro en comparación a otra tasa, que podría ser la tasa de interés bancaria, para de esta manera: poder aceptar el proyecto si es mayor la TIR que la de referencia o rechazarlo si es igual o menor que cero. Lo más importante es que considera el valor del dinero a través del tiempo, pues nada nos indicaría recibir en pesos actuales una cantidad a 10 años, si el poder adquisitivo no será el mismo al de ahora.

##### 4.1.1.1. FLUJO DE INVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO.

---

<sup>9</sup>.- AUTORES VARIOS, Op. Cit. pag. 256.

Este comprende todas aquéllas erogaciones por concepto de Inversión Fija, Inversión Diferida y Capital de Trabajo, desde el año 0, hasta el año de recuperación de dicha inversión, que es el año 11 o de liquidación. En el año 0 muestra una Inversión Fija de N\$720 818 y una Diferida de N\$42 834. El Capital de Trabajo se considera como gasto a partir del año 1 de N\$12 670, pues es el año en que empieza a operar la escuela. El año 5 muestra una reinversión por concepto de la renovación en el equipo de transporte que será de N\$100 000. El año de recuperación o liquidación considera el 80% del costo de la inversión, ya que la obra civil sólo toma 10 años de periodo de vida, siendo este de 20; toma el 75% del mobiliario y los enseres y el 10% del equipo de sonido. Para el equipo de transporte se recuperarán N\$70 000, N\$20 000 del primer microbus y N\$50 000 del segundo. Todo ello da un total de inversión de N\$763 652 para el año 0, de N\$12 670 para el 1, de N\$100 000 en el año 5 y una recuperación de N\$520 481 en el año 11. Esto puede verse mejor en el cuadro IV-1.

#### 4.1.1.2. ESTADO DE RESULTADOS O FLUJO DE EFECTIVO.

El Estado de Resultados o de Pérdidas y Ganancias muestra los resultados económicos esperados para un periodo determinado de operación de la escuela. Este incluye los ingresos, los costos y gastos, las utilidades, los impuestos, y finalmente, la utilidad después de impuestos. Estas cuentas que lo constituyen, al ser comparadas obtienen como resultado final una UTILIDAD o una PERDIDA.

##### a) Ingresos.

Estos datos fueron obtenidos del Programa de Ingresos (III-13), los cuales incluyen la inscripción, las colegiaturas, el transporte y otros ingresos.

**CUADRO IV-1**  
**PROGRAMA DE INVERSIONES Y REINVERSIONES SIN FINANCIAMIENTO**  
 (nuevos pesos)

CONCEPTO	PUESTA EN MARCHA		AÑOS									AÑO DE LIQ.	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
<b>INVERSION FIJA</b>													
Terreno y													
Obra Civil	(537.629)												430.103
Mobiliario y													
Enseres	(80.396)												20.099
Equipo de													
Sonido	(2.793)												279
Equipo de													
Transporte	(100.000)							(100.000)					70.000
<b>SUBTOTAL</b>	<b>-720818</b>												
<b>INVERSION DIFERIDA</b>													
Estudio de Prein-													
versión	(14.416)												
Constitución de la													
Escuela	(21.625)												
Puesta en Marcha	(1.064)												
Contratos	(5.189)												
<b>SUBTOTAL</b>	<b>-42834</b>												
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>													
Sueldos		(10.920)											
Material Didáctico		(500)											
Servicios		(250)											
Papelaría		(500)											
Otros Gastos		(500)											
<b>SUBTOTAL</b>		<b>(12.670)</b>											
<b>TOTAL</b>	<b>(763.652)</b>	<b>(12.670)</b>						<b>(100.000)</b>					<b>520.481</b>

FUENTE: Elaboración del autor.

\* Es importante aclarar que para dicho cálculo no se tomó en cuenta el financiamiento.



b) Costo del Servicio Educativo.

El Costo del Servicio Educativo son todas las erogaciones contempladas en el cuadro III-23 como gastos Directos y que son: N\$73 349 para el año 1, de N\$149 218 para el 5, y de N\$244 053 para el último año.

c) Margen.

Este es el resultado de la diferencia de los ingresos al descontarle los costos directos y los costos del servicio educativo.

d) Total de Gastos.

Es la suma de gastos indirectos, administrativos y financieros, que se manejan como gastos indirectos y que fueron obtenidos también del cuadro III-23.

e) Utilidad Antes de Impuestos.

Es la diferencia del margen, después de descontar el total de gastos.

f) Impuestos Anuales.

Para poder obtenerlos se consultó en la S.H.C.P. el régimen contribuyente al que pertenece este tipo de servicios, la que lo contempló según el Programa de Talleres Fiscales para 1992 como "Pequeño Comercio"; por lo tanto, como contribuyentes del Pequeño Comercio y perteneciendo a la zona "C" (parte del Estado de México que contempla el municipio de Tenango), el impuesto anual a pagar, según el margen de ganancia anual es de: N\$10 640, N\$31 524, N\$46 084, N\$71 564, N\$100 544, N\$122 608, N\$149 296, N\$177 720 y N\$210 280, estos son sólo a partir del año 2, puesto que en el primero las utilidades obtenidas son mínimas y no hay pago de impuestos. El impuesto de los años 8 en adelante se calcularon en base a datos que se obtuvieron de la Tabla de Impuestos de la S.H.C.P. para el Pequeño Comercio, publicada en el Diario Oficial del 30 de abril de 1993.

g) Utilidad Después de Impuestos.

Estos resultan de las utilidades descontando los impuestos, quedando finalmente una utilidad para cada año de: N\$9 217, N\$71 325, N\$123 189, N\$150 176, N\$215 444, N\$259 212, N\$309 896, N\$355 956, N\$400 280 y N\$449 468. A estas utilidades, para efecto del cálculo del flujo neto de efectivo, se le sumaron las depreciaciones de cada año (VEA CUADRO IV-2).

**CUADRO IV-2**  
**FLUJO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO:**  
 (nuevos pesos):

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS POR SERV.	202.000	294.000	388.000	478.000	588.000	600.000	772.000	864.000	958.000	1.048.000
COSTO DIR. DEL SERV.	73.349	82.318	111.283	130.261	149.218	168.185	187.162	200.119	226.088	244.063
MARGEN	128.651	201.684	274.717	347.749	438.782	511.815	584.848	657.881	730.914	803.847
Gastos Ind. del Serv.	57.814	57.849	57.884	89.119	89.154	89.189	89.224	89.259	89.294	80.329
Gastos de Admón.	38.740	38.890	39.240	39.490	39.740	39.890	40.240	40.490	40.740	40.890
Gastos de Transp.	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880
TOTAL DE GASTOS	119.434	119.719	120.004	151.489	151.774	152.059	152.344	152.629	152.914	144.199
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	9.217	81.965	164.713	196.260	287.008	359.756	432.504	505.252	578.000	659.748
IMPUESTOS	0	10.840	31.524	48.084	71.584	100.544	122.808	148.298	177.720	210.280
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	9.217	71.325	123.189	150.178	215.444	259.212	309.898	356.956	400.280	449.468
DEPRECIACIONES	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024
FLUJO DE EFECTIVO	58.241	120.349	172.213	199.200	264.468	308.238	358.820	404.980	449.304	498.482

FUENTE: Elaboración del autor.

#### 4.1.1.3. EVALUACION DE LA ESCUELA.

La evaluación de la escuela, como ya se mencionó en el rubro anterior, se hizo a través de la TIR, que siendo un método de ensayo y error, va calculando a diversas tasas de rentabilidad valores presentes que igualen a 0, que corresponde a la TIR del proyecto.

En este proyecto las tasas que igualan a 0, según el factor de actualización (recíproco de la fórmula de interés compuesto) fueron de 24% y 25%, quedando la TIR finalmente en 23.92%, y que resulta ser mayor a la tasa bancaria de 14%. (VER CUADROS IV-3 Y IV-4)

CUADRO IV-3 FLUJO NETO DE LA ESCUELA SIN FINANCIAMIENTO (nuevos pesos)			
AÑO	FLUJO DE INVERSIONES	FLUJO DE EFECTIVO	FLUJO NETO DE EFECTIVO
0	(763.652)		(763.652)
1	(12.670)	58.241	45.571
2		120.349	120.349
3		172.213	172.213
4		199.200	199.200
5		264.468	264.468
6	(100.000)	308.236	208.236
7		358.920	358.920
8		404.980	404.980
9		449.304	449.304
10		498.492	498.492
11	520.481		520.481

FUENTE: Elaboración del autor.

**CUADRO IV-4**  
**EVALUACION PARA LA ESCUELA SIN FINANCIAMIENTO**  
 (nuevos pesos)

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR AL 0,23	a x b	FACTOR AL 0,24	b x c
0	(763.652)	1,00	(763.652)	1,00	(763.652)
1	45.571	0,81	37.050	0,81	36.751
2	120.349	0,66	79.549	0,65	78.271
3	172.213	0,54	92.544	0,52	90.324
4	199.200	0,44	87.030	0,42	84.256
5	264.468	0,36	93.939	0,34	90.212
6	208.236	0,29	60.135	0,28	57.283
7	358.920	0,23	84.268	0,22	79.624
8	404.980	0,19	77.302	0,18	72.454
9	449.304	0,16	69.726	0,14	64.825
10	498.492	0,13	62.894	0,12	58.002
11	520.481	0,10	53.389	0,09	48.839
SUMATORIA	2.478.562		34.173		(2.811)

FUENTE: Elaboración del autor.

TIR =	$T_{im} + ((VAN_m / (VAN_m + VANM)) \times (T_{im} - T_{im}))$		
TIR =	$23 + (34173 / (34173 + 2811)) \times 1$		
TIR =	$23 + (34173 / 36984) \times 1$		
TIR =	$23 + (0,92399415) \times 1$		
TIR =	$23 + ,92399415$		
TIR =	23,92 %		

#### 4.1.2. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO DEL EMPRESARIO.

Esta tasa indica la rentabilidad del proyecto tomando en cuenta el financiamiento, es decir, aquéllos pagos que se hacen por el uso del capital y que serán: la Apertura de Crédito, los Intereses Diferidos y el Pago al Capital. Considera también el 50% de la inversión como es el aporte de los socios.

##### 4.1.2.1. FLUJO DE INVERSIONES CON FINANCIAMIENTO.

Contempla en su primer concepto la Inversión Fija, la Inversión Diferida y el Capital de Trabajo, sumando -802 471; así como la apertura de crédito de -38 819; una reinversión en el año 5 de -100 000 y una recuperación en el año 11 de 520 481. (CONSULTE CUADRO IV-5)

**CUADRO IV-5**  
**PROGRAMA DE INVERSIONES CONSIDERANDO EL FINANCIAMIENTO**  
**(nuevos pesos)**

CONCEPTO / AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSION FIJA	(720.818)					(100.000)						520.481
INVERSION DIFERIDA	(42.834)											
CAPITAL DE TRABAJO		(12.670)										
APERTURA DE CREDITO	(38.819)											
TOTAL	(802.471)	(12.670)	0	0	0	(100.000)	0	0	0	0	0	520.481
FUENTE: Elaboración del autor.												

**4.1.2.2. FLUJO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO.**

Se obtiene con los datos arrojados del Flujo de Efectivo, que considera en su primer rubro el Flujo de Efectivo Original. Se descuenta a la Utilidad Antes de Impuestos los Intereses Diferidos y las Amortizaciones del Capital, los cuales son sólo a partir del año 3, y así quedar el Margen Antes de Impuestos; a éste se le restan los Impuestos quedando una Utilidad Neta; finalmente, a ésta se le suman las Amortizaciones y Depreciaciones para quedar N\$26 409, N\$99 157, N\$129 690, N\$176 978, N\$250 653, N\$306 197, N\$361 741, N\$417 085, N\$470 461 y N\$526 997 de Flujo de Efectivo para cada uno de los años. (VER CUADRO IV-6)

CUADRO IV-6										
FLUJO DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO										
(nuevos pesos)										
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS POR SERV.	202.000	294.000	386.000	478.000	588.000	680.000	772.000	864.000	956.000	1.048.000
COSTO DIR. DEL SERV.	73.349	92.318	111.283	130.251	149.218	168.185	187.152	206.119	225.086	244.053
MARGEN	128.651	201.684	274.717	347.749	438.782	511.815	584.848	657.881	730.914	803.947
Gastos Ind. del Serv.	57.814	57.849	57.884	57.919	57.954	57.989	58.024	58.059	58.094	58.129
Gastos de Admón.	38.740	38.990	39.240	39.490	39.740	39.990	40.240	40.490	40.740	40.990
Gastos de Transp.	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880	22.880
Gastos Financieros	100.929	100.929	143.144	130.531	117.912	105.296	92.680	80.064	67.448	54.832
TOTAL DE GASTOS	220.363	220.648	263.148	282.020	289.686	257.355	245.024	232.693	220.362	199.031
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(91.712)	(18.964)	11.569	65.729	169.096	264.460	339.824	426.188	510.552	604.916
IMPUESTOS	0	0	0	6.872	36.584	66.384	98.204	126.224	158.212	196.040
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	(91.712)	(18.964)	11.569	68.861	205.680	298.076	381.620	472.412	568.764	668.956
DEPRECIACIONES	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024	49.024
AMORTIZACIONES	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097	69.097
FLUJO DE EFECTIVO	26.409	99.167	129.890	176.976	250.653	306.197	361.741	417.665	470.461	526.997
FUENTE: Elaboración del autor.										

Finalmente, se hace la suma algebraica de las Inversiones y el Flujo de Efectivo, quedando el Flujo Neto de Efectivo negativo para los cuatro primeros años, y del quinto en adelante se convierte en positivo. Ello puede apreciarse mejor en el cuadro IV-7.

CUADRO IV-7 FLUJO NETO DEL EMPRESARIO (nuevos pesos)			
AÑO	FLUJO DE INVERSIONES	FLUJO DE EFECTIVO	FLUJO NETO DEL EMPRESARIO
0	(802.471)		(802.471)
1	(12.670)	26.409	13.739
2	0	99.157	99.157
3	0	129.690	129.690
4	0	176.978	176.978
5	(100.000)	250.653	150.653
6	0	306.197	306.197
7	0	361.741	361.741
8	0	417.085	417.085
9	0	470.461	470.461
10	0	526.997	526.997
11	520.481		520.481
FUENTE: Elaboración del autor.			

#### 4.1.2.3. EVALUACION DEL EMPRESARIO.

Las tasas del factor de actualización manejadas fueron del 21% y 22%, quedando una TIR de 21.00% bastante aceptable comparada con la tasa de interés bancaria actual. (VER CUADRO IV-8)

CUADRO IV-8 EVALUACION PARA EL EMPRESARIO (nuevos pesos)					
AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR AL 21%	a x b	FACTOR AL 22%	a x c
0	(802.471)	1,00	(802.471)	1,00	(802.471)
1	13.739	0,83	11.355	0,82	9.307
2	99.157	0,68	67.726	0,67	45.502
3	129.690	0,56	73.207	0,55	40.315
4	176.978	0,47	82.562	0,45	37.268
5	150.653	0,39	58.083	0,37	21.491
6	306.197	0,32	97.564	0,30	29.589
7	361.741	0,26	95.258	0,25	23.680
8	417.085	0,22	90.770	0,20	18.495
9	470.461	0,18	84.617	0,17	14.132
10	526.997	0,15	78.335	0,14	10.724
11	520.481	0,12	63.939	0,11	7.175
SUMATORIA	2.370.708		942		(544.792)

	$TIR = T_m + (T_{iM} - T_{iM})((VAN_m)/(VAN_m + VANM))$	
	$TIR = 21 + (22 - 21)((942/(942 + 544792))$	
	$TIR = 21 + (1)((942/(545734))$	
	$TIR = 21 + (1)(0.0017261)$	
	$TIR = 21 + 0.0017$	
	$TIR = 21 \%$	



#### 4.1.3. RELACION BENEFICIO/COSTO.

Este factor proporciona una medida de rentabilidad del capital en términos relativos. Mide la rentabilidad de cada peso invertido. Se consideraron dos parámetros: Uno con financiamiento y otra sin éste.

##### 4.1.3.1. RELACION BENEFICIO/COSTO SIN FINANCIAMIENTO.

Esta nos muestra que por cada peso que se invierte se recuperan 2.68

RELACION BENEFICIO/COSTO SIN CONSIDERAR EL FINANCIAMIENTO  
(nuevos pesos)

$$RBC = \text{SUM B} / \text{SUM C}$$

$$\text{SUM B} = \text{SUMATORIA DE LOS BENEFICIOS}$$

$$\text{SUM C} = \text{SUMATORIA DE LOS COSTOS}$$

$$RBC = 2,029,919 / 763,652$$

$$RBC = 2.68$$

##### 4.1.3.2. RELACION BENEFICIO/COSTO CON FINANCIAMIENTO.

Indica que se recuperen 2 pesos con 95 centavos por cada peso invertido.

RELACION BENEFICIO/COSTO CONSIDERANDO EL FINANCIAMIENTO  
(nuevos pesos)

$$RBC = \text{SUM B} / \text{SUM C}$$

$$\text{SUM B} = \text{SUMATORIA DE LOS BENEFICIOS}$$

$$\text{SUM C} = \text{SUMATORIA DE LOS COSTOS}$$

$$RBC = 2,370,708 / 802,471$$

$$RBC = 2.95$$

#### 4.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO.

En todo proyecto es importante determinar la capacidad a la que se debe trabajar, para que sus Ingresos sean igual que sus Egresos. Este será su PUNTO DE EQUILIBRIO, donde su capacidad mínima de alumnos y de utilidades trabaja sin tener pérdidas, pero tampoco ganancias.

El nivel al cual debe trabajar en equilibrio es la capacidad mínima de operación de la escuela. Los datos manejados se obtuvieron del cuadro IV-9 "PUNTO DE EQUILIBRIO".

CUADRO IV-9 PUNTO DE EQUILIBRIO (nuevos pesos)						
AÑO	CAPACIDAD	INGRESOS	COSTOS F.	COSTOS V.	COSTOS T.	UTILIDAD
1	60	202.000	292.443	40.088	332.531	(130.531)
2	90	294.000	253.624	59.340	312.964	(18.964)
3	120	386.000	295.839	78.592	374.431	11.569
4	150	478.000	314.423	97.845	412.268	65.732
5	180	588.000	301.802	117.097	418.899	169.101
6	210	680.000	289.191	135.349	425.540	254.460
7	240	772.000	276.575	155.601	432.176	339.824
8	270	864.000	263.869	174.853	438.722	425.278
9	300	956.000	251.343	194.105	445.448	510.552
10	330	1.048.000	238.727	213.357	452.084	595.916
SUM.			2777836	1267227	4045063	2222937

FUENTE: Elaboración del autor.

$$P.E. = C.F. / (1 - C.V. / I.N.)$$

DONDE

VALORES

P.E. = Punto de Equilibrio

C.F. = Costos Fijos

C.F. = 301,802

C.V. = Costos Variables

C.V. = 117,097

I.N. = Ingresos Netos

I.N. = 588,000

SUSTITUYENDO

$$P.E. = 301,802 / (1 - 117,097 / 588,000)$$

$$P.E. = 301,802 / (1 - 0.199144557)$$

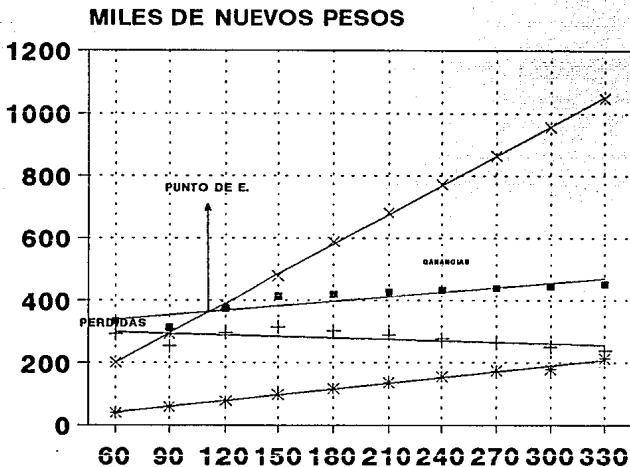
$$P.E. = 301,802 / 0.800855442$$

$$P.E. = 376,850$$

El año 5 fue considerado como el más representativo, pues se habla ya de flujos positivos y del primer año en que la escuela trabaja con los seis grados, pasando a ser de Organización Completa.

La gráfica 13 elaborada igualmente con los datos del cuadro IV-9, muestra que el Punto de Equilibrio se obtiene donde los ingresos son de N\$376 850 y la escuela opera apenas al 32.7%, de su capacidad total, con un volumen de 108 niños aproximadamente.

# PUNTO DE EQUILIBRIO



INGR.	202	294	386	478	588	680	772	864	956	1048
C.FIJOS	292	253	295	314	301	289	276	263	251	238
C.VAR.	40	59	78	97	117	136	155	174	179	213
C.TOT.	332	312	374	412	418	425	432	438	445	452

## CAPACIDAD DE ALUMNOS

x INGR.   
 + C.FIJOS   
 \* C.VAR.   
 ■ C.TOT.

#### 4.2. EVALUACION SOCIAL.

"La evaluación de un proyecto, desde el punto de vista social, tiene por objeto determinar si los beneficios esperados del mismo justifican el empleo de los recursos necesarios para su realización y operación posterior, y en particular, si se justifica el consumo de los recursos que son escasos (capital, divisas, recursos naturales, personal directivo, técnicos, mano de obra calificada) con prioridad sobre otros proyectos. En todo caso, desde el punto de vista social se procura maximizar el aprovechamiento del recurso escaso".<sup>10</sup>

La Evaluación Social de este proyecto, a diferencia de uno de tipo industrial, tiene mucho que aportar, pues desde el momento que se trata de un servicio de tipo EDUCATIVO, está ayudando al Estado a satisfacer la enorme demanda que tiene el país en este sector. También se contribuye a la elevación del nivel técnico y cultural de los niños de la localidad donde se realice el proyecto, y por este motivo tan esencial y significativo, el proyecto tiene prioridad por sobre cualquier otro, siendo su función eminentemente social. Claro que aunque no es el único objetivo, pero sí el fundamental, existen otros como es la generación de empleos y el desarrollo social entre otros.

No obstante, sabiendo que actualmente el país vive cambios tan importantes y significativos, su sociedad requiere ser preparada cada vez más con un mayor nivel académico no solo a nivel básico sino a todo el SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL, y apara tal efecto el Gobierno necesita de la iniciativa privada para poder cumplir con dicho fin.

Se sabe que no es una tarea fácil de lograr pero con el impulso y apoyo que se les da a los particulares a través de los diferentes programas crediticios se podrá salir adelante formando alumnos más aptos y capaces, comprendiendo mejor su papel frente a la sociedad.

---

<sup>10</sup>. - AUTORES VARIOS, Op. Cit. pag. 275.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través del ESTUDIO DE MERCADO del proyecto se pudo determinar que existe una demanda insatisfecha de educación, lo cual es demostrado a través de los índices bastante representativos en el total de la población en edad escolar, que por causas muy diversas no asisten a la escuela, entre ellas las más importantes resultaron ser: el que no exista escuela, el que no haya cupo en la misma, y el que ésta no tenga los seis grados, es decir, que sea de organización incompleta; demostrando que la S.E.P. a través de las escuelas primarias tanto Federales como Estatales no alcanza a satisfacer dicha demanda. Además de ello el Estado de México es una de las entidades más pobladas, sobre todo en edades de 0 a 14 años, índice que se ha incrementado año con año; por tanto, se pretende que la escuela propuesta por el proyecto absorberá parte de esa educación a impartir, ayudando al Estado a minimizar este problema del sector educativo que es tan importante y representativo para cualquier nación y sobre todo para México donde los factores sociales y económicos están sufriendo un importante proceso de transformación en beneficio de la sociedad.

Se puede considerar la ubicación del proyecto (Cabecera del Municipio de Tenango del Valle) como buena, ya que los municipios aledaños a éste no cuentan con la suficiente población en edad escolar para mantener una oferta adecuada y que rentabilice el proyecto. Además de ello su infraestructura, a pesar de ser provincia es suficiente para brindar un servicio de buena calidad ya que cuenta con agua, luz, drenaje, comunicaciones, y fáciles vías de transporte que comunican rápidamente a la Cabecera con sus poblados.

El precio determinado fue de N\$350.00 por concepto de inscripción anual y de N\$225.00 por pago de colegiatura mensual, dichas cantidades están comprendidas dentro de los márgenes que determina la S.E.P. a través del Pacto de Solidaridad, pero que además alcanza a cubrir perfectamente los costos del servicio.

Por otra parte, no son las únicas entradas que se tendrían, pues opcionalmente se brinda el servicio de transporte cuyo costo es de N\$50.00 por alumnos transportado mensualmente; también podría dejarse abierta la opción de la venta de uniformes y útiles escolares dentro de la misma institución, representando con ello un incremento en los ingresos y en las utilidades. Existe también la posibilidad de que se trabaje en los dos turnos, lo que implicaría que con la misma inversión se duplicaran los ingresos.

Es importante mencionar que para el ESTUDIO DE MERCADO no se pudo realizar un análisis más profundo y cubrirse otros rubros importantes, pues se encontraron muchas dificultades para obtener la información estadística escolar, y además los datos diferían significativamente de una fuente a otra y la encontrada no era muy reciente (1985).

Por lo que respecta al ESTUDIO TECNICO se determinó tanto pedagógica, técnica y legalmente la ubicación y el tamaño más recomendable de la escuela, así como de su mobiliario y equipo, ya que éste debe reunir ciertas características que coadyuben a un proceso educativo de excelente calidad. por ejemplo, en lo que concierne a las instalaciones estas deben ser de diferentes tipos de acuerdo a las necesidades de la misma institución, tanto para los servicios que brinda, como para la capacidad de alumnos que absorba, como es el caso de las dimensiones de cada aula donde se consideran medidas específicas por alumno que piensa educar, como de iluminación y ventilación.

En el proyecto se consideró una capacidad de treinta alumnos por grupo o aula, donde la medida por cada salón debe ser por lo menos de 36 m. cuadrados. Cabe aclarar que no se puede obtener el permiso de la S.E.P. si el plantel no cuenta con aulas para los seis grados, aunque en el caso del proyecto sólo se vayan a utilizar en el primer años de vida con dos grupos, resultando inútil la construcción de los demás.

En el ESTUDIO FINANCIERO se manejaron rubros tan importantes como son las inversiones fijas, diferidas y el capital de trabajo, que son necesarias para instalar y poner en marcha la escuela; la primera tiene un monto total de N\$720,818.00, la inversión diferida de N\$42,834.00 y el capital de trabajo de N\$12,669, costos que pueden ser cubiertos casi en forma total por los ingresos que genera la escuela.

En el rubro de Presupuesto de Costos y Gastos se determinó el monto total de erogaciones por concepto del servicio educativo tanto directo como indirecto, así como los gastos de administración, de transporte y financieros. Este presupuesto estimó N\$332,531 para el año 1, N\$418,889 para el cinco y N\$452,084 para el diez. Dentro de este aspecto se contempló que el crédito a obtener es sólo el 50% del monto total de la inversión fija, ya que el otro 50% restante será aporte de los socios; sin embargo, existe la posibilidad de que los sindicatos de algunas empresas importantes aledañas al municipio de Tenango del Valle hagan el aporte íntegro del monto total de la inversión, pues al planteárseles la propuesta mostraron sumo interés en poderla llevar a cabo, no sólo por el beneficio económico que resultaría de ello, sino por el beneficio mismo para sus hijos de poder contra con una escuela cercana y de exelente calidad académica.

La EVALUACION del proyecto se llevó a cabo desde dos puntos de vista: la económica y la social, en la primera se constató a través de los métodos para determinar la rentabilidad como la TIR, la Relación Beneficio Costo y el Punto de Equilibrio que efectivamente el proyecto resulta rentable.

Desde el punto de vista de la escuela como negocio la TIR arrojó una tasa bastante considerable del 23.9% y para el empresario del 21% siendo ambas muy por arriba de la tasa que daría cualquier institución bancaria por el dinero a invertir.

La Relación beneficio-Costo sin financiamiento da una recuperación de N\$2.68 por cada uno invertido y con financiamiento de N\$2.95.

El Punto de Equilibrio demuestra que sólo con una capacidad de 108 niños e ingresos de N\$376 850 se logra el equilibrio de la escuela, que es apenas el tercer año de operación de la misma y el 32.8% del total de su capacidad, mostrando una vez más que resulta ser rentable como negocio. Sin embargo, si se considera desde el punto de vista social, éste es prioritario por sobre muchos otros proyectos, ya que el sector educativo es un eje para toda nación y sobre todo para su sociedad sumamente importante.

Se espera que este proyecto se llegue a desarrollar, no sólo para coadyuvar en el proceso de la educación primaria, cada vez más necesario y con ello, contribuir a solventar la enorme problemática que en este aspecto vive nuestro país.

## FUENTES DE INFORMACION Y CONSULTA

### BIBLIOGRAFICAS:

- BACA URBINA GABRIEL. FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS. ED. MC GRAW-HILL DE MEXICO.
- BALLESTEROS Y USANO ANTONIO. ORGANIZACION DE LA ESCUELA PRIMARIA. ED. PATRIA, MEXICO 1985.
- CAMPOSORTEGA SERGIO. LA POBLACION DE MEXICO EN EL AÑO 2000. CONAPO 1980.
- CENTRO NACIONAL DE INFORMACION MUNICIPAL. INFORMACION DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO. 1992.
- COSS BU RAUL. ANALISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION. ED. LIMUSA, MEXICO 1985.
- DE LA MADRID HURTADO MIGUEL. MONOGRAFIA DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO. 1985.
- MORALES MARTINEZ ROBERTO. GUIA PARA LA PREPARACION Y EVALUACION DE PERFILES INDUSTRIALES. FAC. DE ECONOMIA, UNAM 1969.
- SOTO R. HUMBERTO, ESPEJEL ZAVALA ERNESTO Y MARTINEZ HECTOR. LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO-ECONOMICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES. FAC. DE ECONOMIA, UNAM 1991.
- S.E.P. LA EDUCACION PRIMARIA, PLAN DE ESTUDIOS Y LINEAMIENTOS DE PROGRAMAS. MEXICO 1987.
- S.E.P. LIBRO PARA EL MAESTRO 1o. A 6o. MEXICO 1990.

### DOCUMENTALES:

- ARENA ARELLANO EDUARDO Y SAENZ FOCOGAUCHI JESUS. CURSOS DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION, PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION TECNOECONOMICA DE LA SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA.
- DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y DE INCORPORACION Y REVALIDACION. INSTRUCTIVO GENERAL, AUTORIZACION A PARTICULARES PARA IMPARTIR INSTRUCCION PRIMARIA. MEXICO 1992.



- DOMINGUEZ MOTA ENRIQUE. COMPILACION TRIBUTARIA 1991. DOFISCAL EDITORES.
- GALLARDO CERVANTES JUAN. APUNTES Y NOTAS SOBRE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS. FAC. DE ECONOMIA, UNAM.
- HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE TENANGO DEL VALLE, ESTADO DE MEXICO. BANDO MUNICIPAL, FEBRERO DE 1991.
- NACIONAL FINANCIERA. PROGRAMA DE APOYO CREDITICIO. MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA. JUNIO 1992.
- S.E.P. DOCUMENTOS VARIOS. SUBSECRETARIA DE PLANEACION EDUCATIVA, DEPARTAMENTO DE ESPACIOS ESCOLARES. 1991.
- S.H.C.P. PROGRAMA DE TALLRES FISCALES 1992, PEQUEÑO COMERCIO.
- SECRETARIA DE TURISMO. GUIA DE ALOJAMIENTO Y ATRACTIVOS TURISTICOS DEL ESTADO DE MEXICO. 1991.
- SECRETARIA DE TURISMO. MANUAL DE INFORMACION DEL ESTADO DE MEXICO. 1984.
- SEGUROS LA PROVINCIAL S.A. COBERTURAS DEL SEGURO DE AUTOMOVILES Y CAMIONES. 1993.
- TESORERIA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. PREDIAL 1992 PARA INMUEBLES NO HABITACIONALES. DIRECCION DE PLANEACION Y EVALUACION.
- TESORERIA DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. TABLAS DE VALORES UNITARIOS 1992. DIRECCION DE PLANEACION Y EVALUACION.

#### HEMEROGRAFICAS:

- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION. MEXICO, DICIEMBRE 7 DE 1982 Y ABRIL 30 DE 1993.

#### ESTADISTICAS:

- INEGI. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y SOCIODEMOGRAFICAS DEL ESTADO DE MEXICO. BREVIARIO, 1983.
- INEGI. CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA EN EL ESTADO DE MEXICO. 1980.
- INEGI. XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. RESULTADOS DEFINITIVOS, 1990.

- INEGI. XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. TABULADORES BASICOS, TOMOS I-4, 1990.
- INEGI. ENCUESTA ANUAL DE TRABAJO Y SALARIOS INDUSTRIALES. 1985.
- INEGI. INGRESO NACIONAL. FINANZAS PUBLICAS, ESTATALES Y MUNICIPALES DE MEXICO. 1976-1985.
- NACIONAL FINANCIERA. LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS. 1980-1991.
- S.E.P. COMPENDIO ESTADISTICO POR ENTIDAD FEDERATIVA. MEXICO 1988.