

**SISTEMA INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE
ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY**



CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

**EL MERCADO LABORAL EN NUEVO LEÓN
PERSPECTIVAS PARA LOS 90's**

**ING. ALONSO RAMOS GARZA
DR. HECTOR MOREIRA RODRIGUEZ**

INDICE

I. INTRODUCCION	1
II. EL COMPONENTE DEMOGRAFICO	2
a) El Censo de 1990	2
b) Los Indices de Natalidad en 1980-1990	5
c) La Dinámica Demográfica	8
d) El Crecimiento de la Población	11
e) La Distribución Poblacional	15
f) Conclusiones	17
III. LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	18
a) El Censo de 1990	18
b) La Población Económicamente Activa en el Año 2000	23
c) La Distribución de la Población Económicamente Activa	31
d) Crecimiento de la Población Económicamente Activa	33
e) Nueva Fuerza de Trabajo	35
f) Creación de Nuevos Empleos	36
g) Población Económicamente Activa/Población Económicamente Inactiva	38
h) Carga Demográfica	40
i) Conclusiones	42
IV. LA EDUCACION DE LA FUERZA DE TRABAJO	43
a) Introducción	43
b) El Sistema Educativo en Nuevo León	43
c) Estructura de la Educación en Nuevo León	45
d) Evolución de la Matrícula del Sistema Educativo de Nuevo León	47
e) Efectividad del Sistema Educativo de Nuevo León	48
f) La Capacitación de la Fuerza de Trabajo en 1990	50
g) La Capacitación de la Fuerza de Trabajo en el año 2000	50
h) Los Requerimientos Educativos de los Nuevos Empleos	51
i) Conclusiones	53
Anexo 1	54
Bibliografía	57

PERSPECTIVA DE LOS MERCADOS LABORALES DE NUEVO LEON EN LA DECADA DE LOS 90'S

I. INTRODUCCION

Pocos aspectos son tan importantes para el desarrollo de una región o de un país como su oferta de personal en el mercado laboral. El número y la educación de la población productiva son determinantes en el progreso de una región, independientemente del camino de desarrollo que se escoja.

La interacción de tres componentes: el componente demográfico, la proporción de su población que es económicamente activa y el nivel educativo determinará las capacidades y habilidades de la oferta del mercado laboral en Nuevo León en la década de los 90's.

La información básica está derivada de dos fuentes fundamentales: por un lado el Censo de 1990 en sus indicadores demográficos y por otro lado la información que la Secretaría de Educación Pública reporta con respecto al Sistema Educativo en Nuevo León.

Con base a esta información se construyeron escenarios interdependientes para tratar de predecir la situación de la oferta laboral en Nuevo León en la década de los 90's.

Estos escenarios son en su mayor parte conservadores y han sido planteados para establecer límites superior e inferior de las posibles situaciones que existirán en los 90's en Nuevo León.

En el estudio se presentarán los escenarios que se consideran más probables y se indicará aquel que a juicio de los autores es el que tiene mayores posibilidades de convertirse en realidad.

El análisis que puede hacerse a partir de estos escenarios refleja una situación muy interesante; Nuevo León está cambiando dramáticamente en cada uno de los tres componentes y su interrelación podrá producir una fuerza de trabajo más educada, con mayor ingreso disponible y con mayor capacidad de afrontar los retos del nuevo siglo.

Nuevo León se encuentra en el umbral de una década de progreso si el camino de desarrollo que se escoja es exitoso, ya que la fuerza laboral es cada día más preparada, la carga demográfica ha bajado y la proporción de neoleonenses económicamente activos aumentará significativamente.

II. EL COMPONENTE DEMOGRAFICO

a) El Censo de 1990

La dinámica poblacional es el principal de los componentes que determinan el mercado laboral. El Censo de 1990 en Nuevo León ha sido bastante discutido. Sin embargo a juicio de los investigadores que realizaron este trabajo los datos son bastante confiables. Se puede validar esta información tomando los datos del Censo de 1990 y los índices de mortalidad para cada edad para reconstruir la población en 1989, '88, '87 y así sucesivamente hasta llegar a la población de 1980. Se puede entonces comparar los resultados obtenidos de este proceso con los resultados censales de 1980. (Ver Anexo 1).

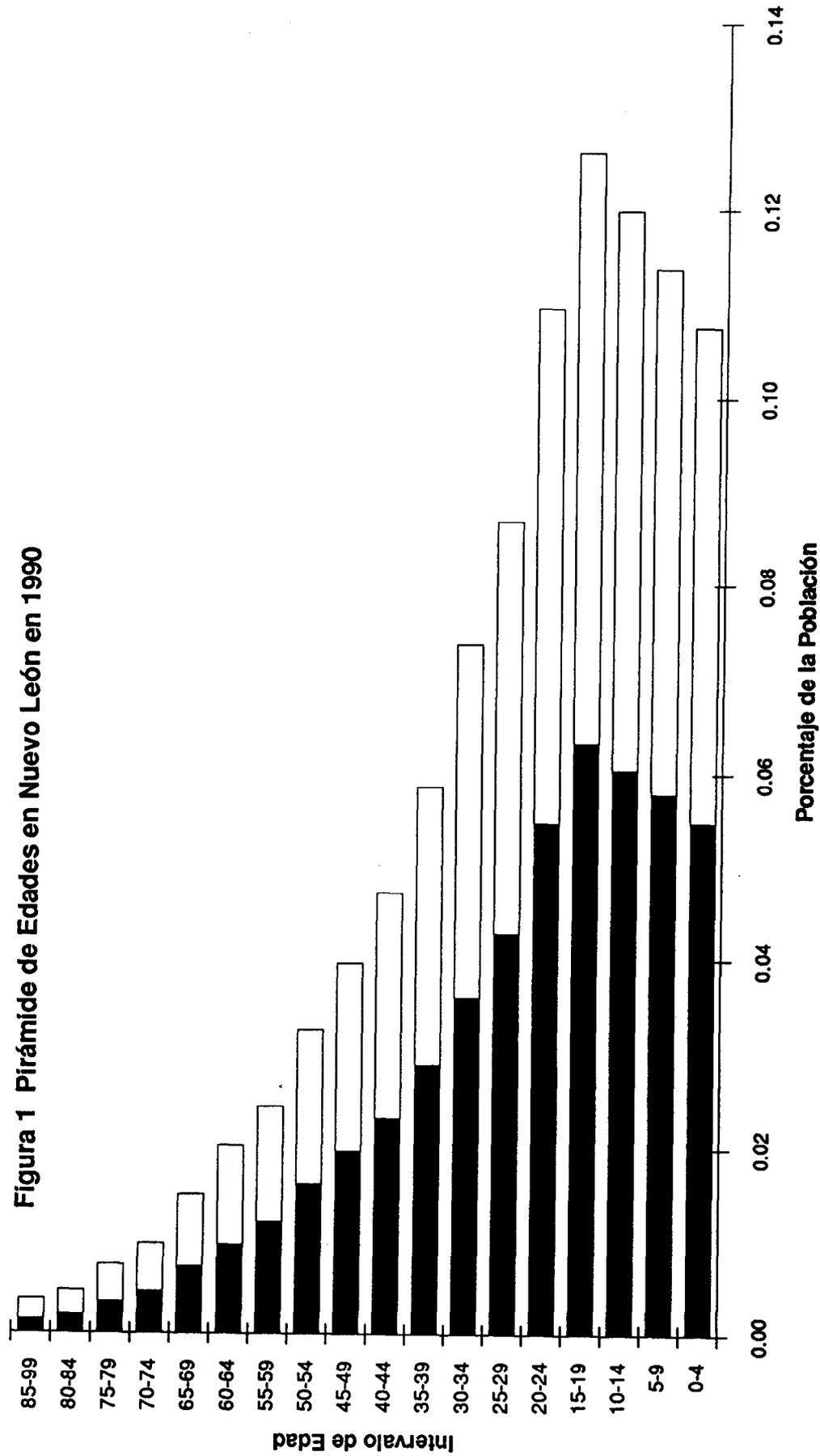
Para el caso específico de Nuevo León, la información del Censo de 1980 y los datos extrapolados para cada edad a partir del Censo de 1990 coinciden en una proporción bastante alta y en la población total el error es prácticamente despreciable. Además si se toman los resultados censales y se comparan con los resultados de la población escolar que reporta la Secretaría de Educación Pública también se obtiene una concordancia bastante aceptable. Otra ventaja, del proceso descrito arriba y detallado en el Anexo I es que se puede validar la hipótesis de que en la década de los 80's la inmigración a Nuevo León fue muy pequeña. Es por eso que decidimos aceptar como válidos los resultados del Censo de 1990 en Nuevo León y tomar la premisa de que la inmigración es pequeña y puede ser ignorada.

Los resultados del censo de 1990 se presentan a continuación.

Tabla 1 Censo poblacional de 1990

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	65635	20	74983	40	37417	60	19061	80	5405
1	63503	21	63493	41	22869	61	8337	81	2043
2	66252	22	69841	42	33437	62	12185	82	2565
3	67710	23	66807	43	27160	63	11701	83	2228
4	68419	24	62400	44	24379	64	11114	84	2143
5	68011	25	60116	45	29376	65	13401	85	2558
6	68663	26	53259	46	23380	66	8681	86	1718
7	71122	27	52328	47	21392	67	8851	87	1360
8	72132	28	51386	48	25060	68	8450	88	1084
9	70630	29	50246	49	22630	69	6712	89	1243
10	73843	30	56444	50	26239	70	9961	90	1370
11	69578	31	39111	51	14453	71	3722	91	279
12	75167	32	48284	52	21365	72	6508	92	369
13	74416	33	42714	53	18986	73	4920	93	242
14	76455	34	40326	54	19220	74	4760	94	226
15	76280	35	40711	55	17702	75	6304	95	286
16	76891	36	36165	56	16221	76	4606	96	233
17	81136	37	32724	57	13272	77	3867	97	126
18	81546	38	36857	58	14700	78	4663	98	187
19	72627	39	33945	59	13209	79	3628	99	78

Figura 1 Pirámide de Edades en Nuevo León en 1990



b) Los Indices de Natalidad en 1980-1990

Aunque los índices de natalidad generalmente se reportan en crecimiento poblacional anual en por ciento, consideramos más útil presentar los índices de natalidad calculados como nacimientos anuales por mujer en edad fértil (15 a 45 años).

Para calcular los índices de natalidad en la década de 1980 a 1990 se siguió el siguiente procedimiento: en primer lugar se construyó una base de datos con la población que había en los años '89, '88 y '87 y así sucesivamente hasta 1980, tomando los datos censales de 1990 y los índices de defunción de cada edad para encontrar el número de personas de esa edad menos un año en el año anterior. De esa manera podemos saber la distribución de edades en cada uno de los años entre 1980 y 1990 suponiendo una tasa de inmigración despreciable. El índice de natalidad se calculó simplemente dividiendo los niños que en ese año tenían entre 0 y un año, o sea los niños que estaban en 0 edad, entre el número total de mujeres en edad fértil, o sea aquellas mujeres entre los 15 y los 45 años de edad. La información se presenta en las figuras 2 y 3, donde se puede observar una disminución bastante profunda. Si sumamos nosotros el índice de natalidad masculina y el índice de natalidad femenina llegaremos a la conclusión de que el índice de natalidad ha caído de 15 niños por 100 mujeres en edad fértil en 1980 a 9 niños por 100 mujeres en edad fértil en 1990, una disminución del 40%.

Si consideramos que la edad fértil ha sido definida como un período de 30 años, estos índices se traducen en una disminución de 4.5 niños por mujer en toda su vida reproductiva a 2.7 niños por mujer en toda su vida reproductiva en 1990 como se muestra en la figura 4.

Figura 2 Índice de Natalidad Masculino en 1980-90 para N. L.

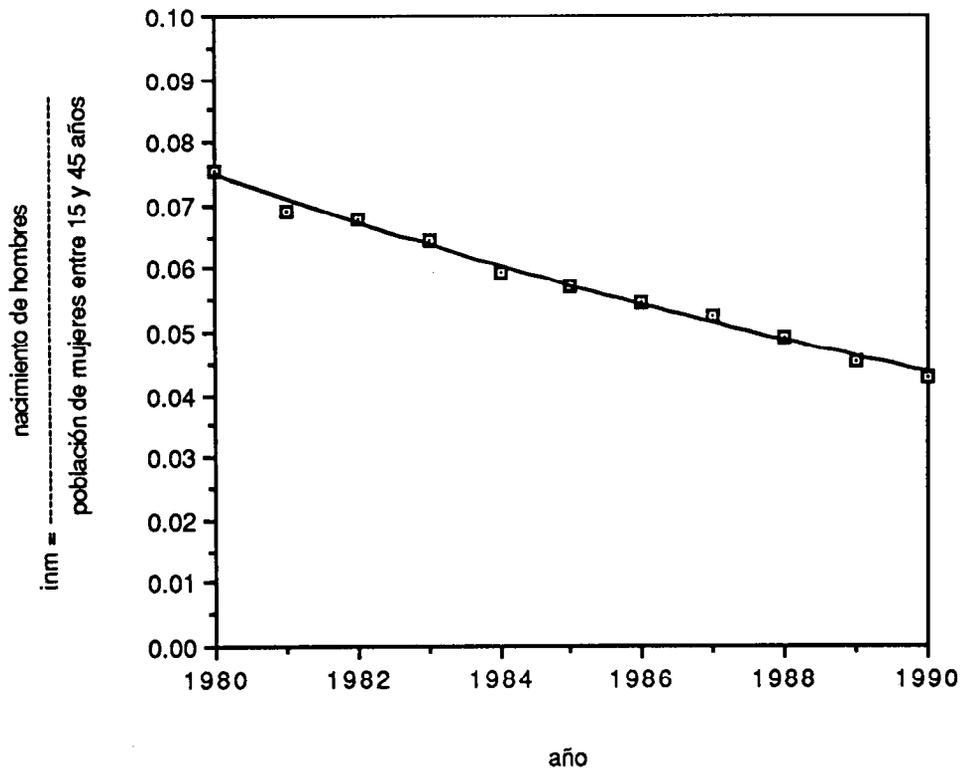


Figura 3 Índice de Natalidad Femenino en 1980-90 para N. L.

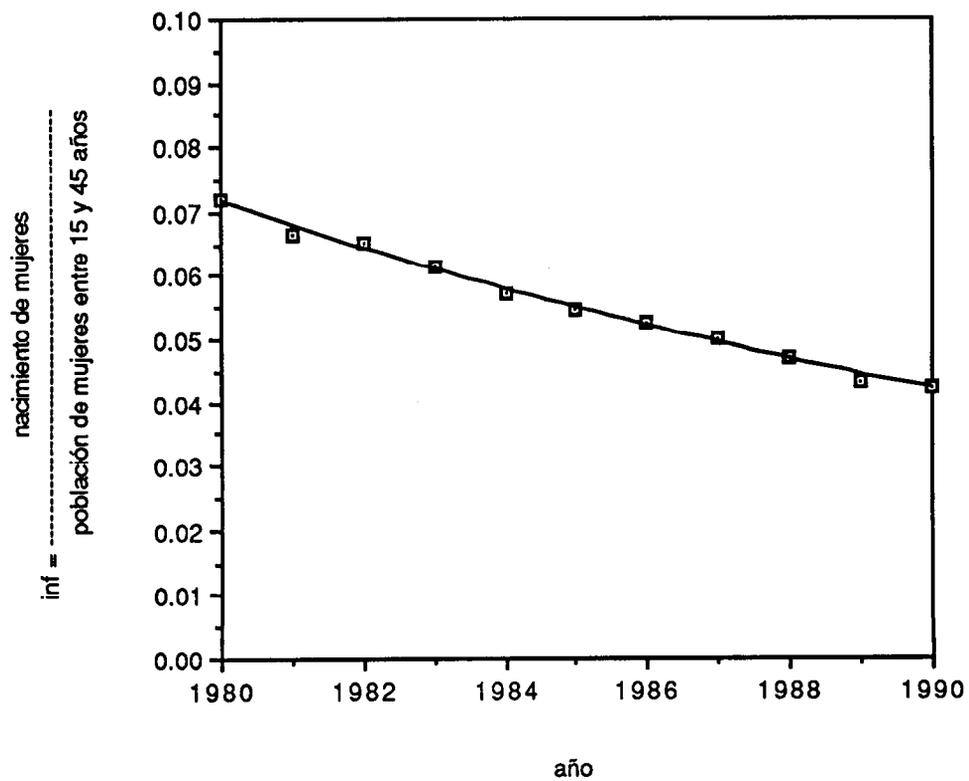
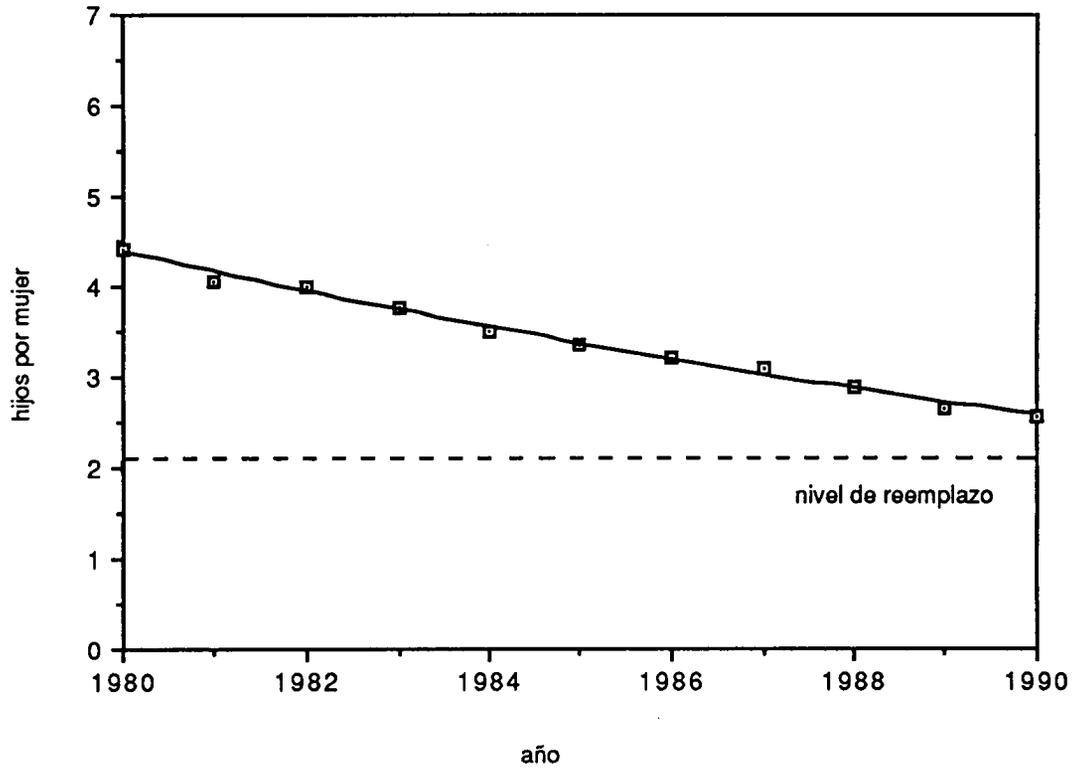


Figura 4 Natalidad Acumulada por Mujer en 1980-90 para N. L.



c) **La Dinámica Demográfica**

Predecir el futuro es siempre una situación de riesgo. La situación económica o la situación política de un país pueden ser determinantes en alterar variables como el índice de natalidad. Sin embargo, es posible observar en la gráfica de natalidad que se ha seguido un patrón bastante constante de 1980 a 1990.

Hemos definido para tratar de calcular la dinámica demográfica de 1990 al año 2000 tres escenarios:

En el escenario (A) la situación proyectada es la continuación de la tendencia entre 1980 y 1990. Aunque este escenario es el que a primera vista se antoja más lógico, no lo es si notamos que este escenario nos llevaría para el año 2000 a índices de natalidad por debajo del nivel de sustitución. Este escenario de continuación de tendencia, que no vemos como muy probable, se presenta en este estudio como un marco de referencia inferior de baja natalidad.

El segundo escenario (B) es un poco más probable e implica una desaceleración de este decrecimiento en el índice de natalidad hasta llegar en el año 2000 a índices parecidos a los que los Estados Unidos tienen en 1990.

El tercer escenario (C), que a juicio de los autores es el más probable, implica una desaceleración aún más fuerte pues implica que los índices de natalidad del año 2000 sólo bajarán muy ligeramente con respecto a los índices de natalidad en 1990. Sin embargo, aún este escenario, nos llevaría a índices de natalidad de sustitución en el año 2000.

Los resultados que se obtienen al proyectar los índices de natalidad para los años 1990 al año 2000 bajo estos tres escenarios se presentan a continuación.

Escenario A

El coeficiente de natalidad continúa disminuyendo con la misma tendencia que tuvo en 1980-1990 en el período 1990-2000.

Escenario B

El coeficiente de natalidad modera su tendencia decreciente en 1990-2000.

Escenario C

El coeficiente de natalidad desacelera su disminución en 1990-2000.

Figura 6 Índice de Natalidad Femenino: Predicción para 1990-2000

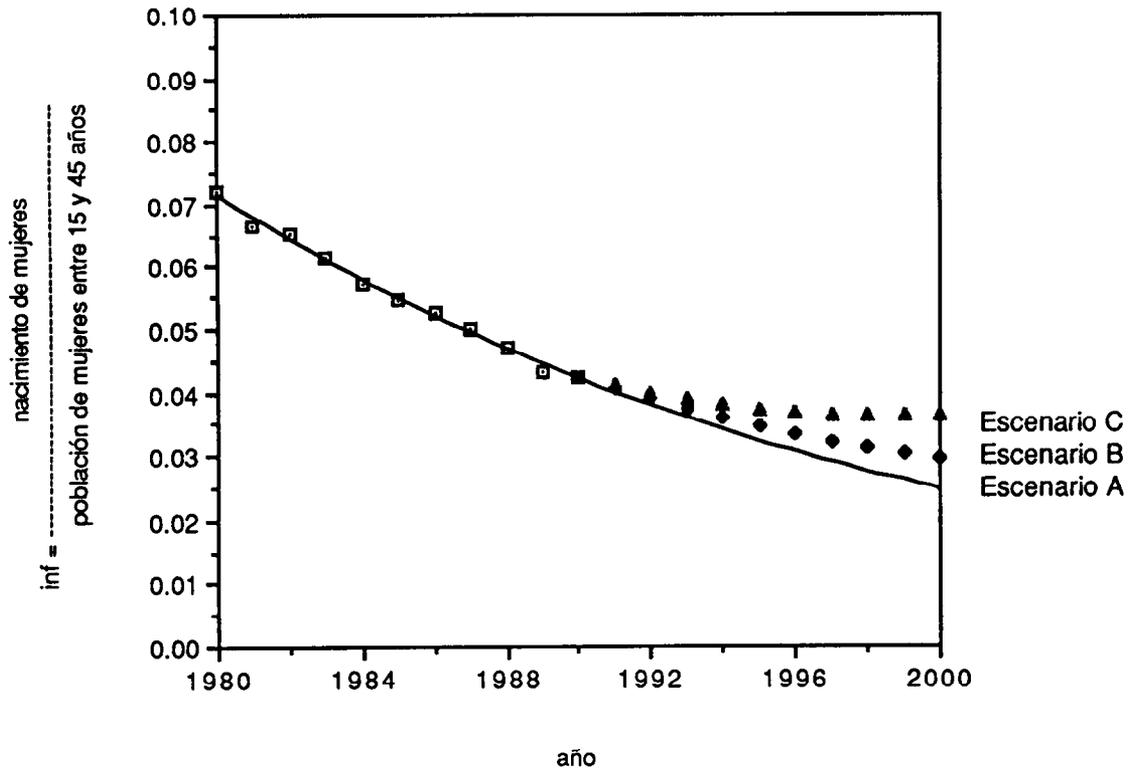


Figura 5 Índice de Natalidad Masculino: Predicción para 1990-2000

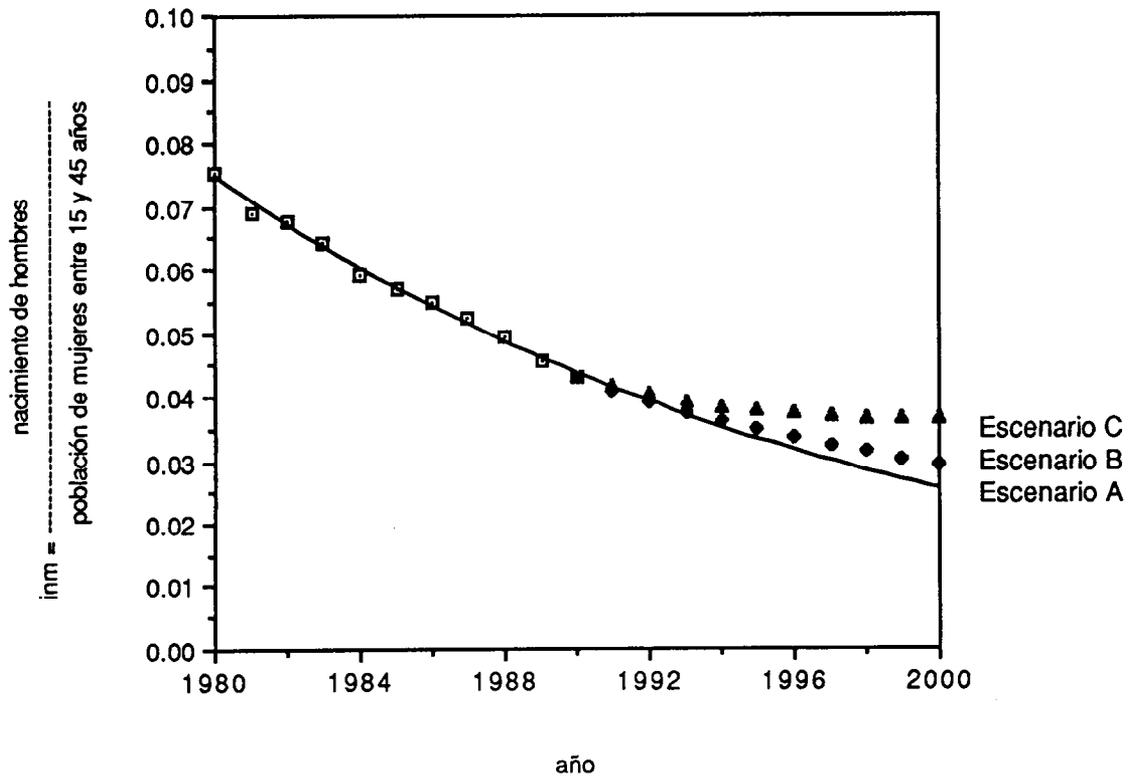
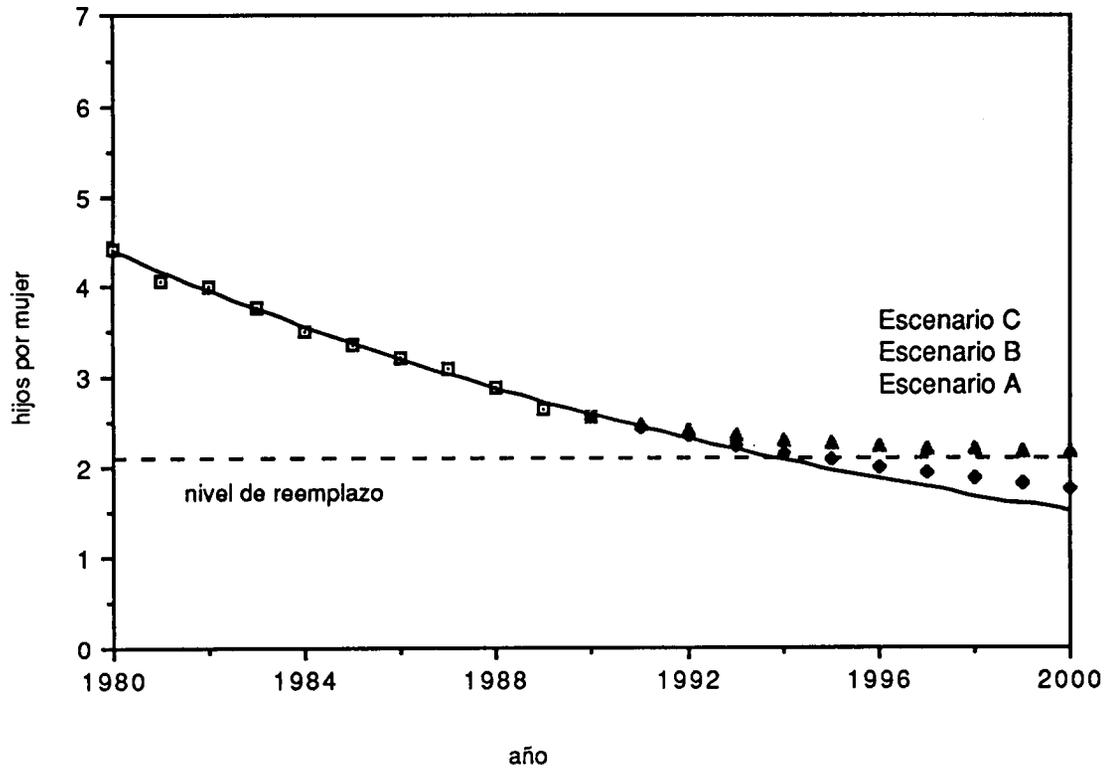


Figura 7 Natalidad Acumulada por Mujer: Predicción para 1990-2000



d) El Crecimiento de la Población

Al utilizar los índices de natalidad que producen los tres escenarios descritos en el punto anterior, podemos ver las siguientes proyecciones de población total para el estado de Nuevo León.

Tabla 2 Población en Nuevo León en la década de 1990-2000

Año	Escenario A		Escenario B		Escenario C	
	<u>Población</u>	<u>Crecimiento Anual %</u>	<u>Población</u>	<u>Crecimiento Anual %</u>	<u>Población</u>	<u>Crecimiento Anual %</u>
1990	3081798		3081798		3081798	
1991	3131364	1.61%	3131562	1.61%	3132418	1.64%
1992	3178943	1.52%	3179964	1.55%	3182545	1.60%
1993	3224716	1.44%	3227282	1.49%	3232573	1.57%
1994	3268471	1.36%	3273396	1.43%	3282500	1.54%
1995	3309863	1.27%	3318021	1.36%	3332143	1.51%
1996	3349409	1.19%	3361764	1.32%	3382289	1.50%
1997	3386493	1.11%	3404000	1.26%	3432394	1.48%
1998	3421339	1.03%	3444987	1.20%	3482901	1.47%
1999	3453886	0.95%	3484642	1.15%	3533866	1.46%
2000	3484074	0.87%	3522877	1.10%	3585397	1.46%
Crecimiento de la población en la década		13.0 %			14.3 %	16.3 %

Como se puede ver de los datos anteriores la población total del estado crecerá entre un 13.0% y un 16.3% en la década de los 90's lo que representa una disminución substancial comparada con la década de los 80's cuando creció un 26.4%.

De acuerdo a cada uno de los tres escenarios, la población tendrá la siguiente distribución por edades en el año 2000.

Escenario A: El coeficiente de natalidad continúa disminuyendo en 1990-2000 con la misma tendencia que tuvo en 1980-1990.

Tabla 3 Distribución de la población por edades en el año 2000 de acuerdo al escenario A

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	48626	20	73357	40	55330	60	24083	80	5853
1	48636	21	69124	41	38287	61	13141	81	2087
2	50411	22	74669	42	47202	62	19246	82	3487
3	52108	23	73915	43	41688	63	16929	83	2513
4	54039	24	75924	44	39294	64	16939	84	2309
5	55442	25	75724	45	39599	65	15406	85	2901
6	57308	26	76306	46	35116	66	13901	86	1992
7	58825	27	80484	47	31706	67	11204	87	1567
8	60240	28	80851	48	35634	68	12207	88	1777
9	61710	29	71974	49	32738	69	10757	89	1293
10	62709	30	74263	50	36008	70	15242	90	1798
11	62851	31	62839	51	21940	71	6513	91	623
12	65621	32	69065	52	31977	72	9303	92	729
13	67108	33	66010	53	25888	73	8713	93	579
14	67851	34	61603	54	23154	74	8053	94	512
15	67480	35	59285	55	27781	75	9421	95	558
16	68155	36	52470	56	22006	76	5903	96	340
17	70616	37	51493	57	20024	77	5816	97	241
18	71636	38	50503	58	23326	78	5368	98	173
19	70159	39	49319	59	20912	79	4102	99	175

Escenario B: El coeficiente de natalidad modera su tendencia decreciente en 1990-2000.

Tabla 4 Distribución de la población de Nuevo León por edades en el año 2000 de acuerdo al escenario B

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	56960	20	73357	40	55330	60	24083	80	5853
1	55729	21	69124	41	38287	61	13141	81	2087
2	56523	22	74669	42	47202	62	19246	82	3487
3	57222	23	73915	43	41688	63	16929	83	2513
4	58190	24	75924	44	39294	64	16939	84	2309
5	58631	25	75724	45	39599	65	15406	85	2901
6	59624	26	76306	46	35116	66	13901	86	1992
7	60333	27	80484	47	31706	67	11204	87	1567
8	61034	28	80851	48	35634	68	12207	88	1777
9	61901	29	71974	49	32738	69	10757	89	1293
10	62709	30	74263	50	36008	70	15242	90	1798
11	62851	31	62839	51	21940	71	6513	91	623
12	65621	32	69065	52	31977	72	9303	92	729
13	67108	33	66010	53	25888	73	8713	93	579
14	67851	34	61603	54	23154	74	8053	94	512
15	67480	35	59285	55	27781	75	9421	95	558
16	68155	36	52470	56	22006	76	5903	96	340
17	70616	37	51493	57	20024	77	5816	97	241
18	71636	38	50503	58	23326	78	5368	98	173
19	70159	39	49319	59	20912	79	4102	99	175

Escenario C: El coeficiente de natalidad desacelera su disminución en 1990-2000.

Tabla 5 Distribución de la población de Nuevo León por edades en el año 2000 de acuerdo al escenario C

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	70716	20	73357	40	55330	60	24083	80	5853
1	67008	21	69124	41	38287	61	13141	81	2087
2	65994	22	74669	42	47202	62	19246	82	3487
3	65034	23	73915	43	41688	63	16929	83	2513
4	64529	24	75924	44	39294	64	16939	84	2309
5	63586	25	75724	45	39599	65	15406	85	2901
6	63378	26	76306	46	35116	66	13901	86	1992
7	62990	27	80484	47	31706	67	11204	87	1567
8	62714	28	80851	48	35634	68	12207	88	1777
9	62720	29	71974	49	32738	69	10757	89	1293
10	62709	30	74263	50	36008	70	15242	90	1798
11	62851	31	62839	51	21940	71	6513	91	623
12	65621	32	69065	52	31977	72	9303	92	729
13	67108	33	66010	53	25888	73	8713	93	579
14	67851	34	61603	54	23154	74	8053	94	512
15	67480	35	59285	55	27781	75	9421	95	558
16	68155	36	52470	56	22006	76	5903	96	340
17	70616	37	51493	57	20024	77	5816	97	241
18	71636	38	50503	58	23326	78	5368	98	173
19	70159	39	49319	59	20912	79	4102	99	175

e) La Distribución Poblacional

Los tres escenarios propuestos producen una dinámica poblacional que llevará a distribuciones de edades muy diferentes en el año 2000 a las que existen en 1990 y que se presentan a continuación.

Tabla 6 La población de Nuevo León en 1990. Distribución en intervalos de edades

<u>Intervalo de edades</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
0-10	384497	371423	755920	24.53
11-20	381190	377889	759079	24.63
21-30	290282	296038	586320	19.03
31-40	190104	198150	388254	12.60
41-50	127020	128902	255922	8.30
51-60	82725	85464	168189	5.46
61-99	78525	89589	168114	5.46
total	1534343	1547455	3081798	100.00

Tabla 7 La población en 2000. Distribución en intervalos de edades de acuerdo a los tres diferentes escenarios de crecimiento poblacional

Escenario A: El coeficiente de natalidad continúa disminuyendo en 1990-2000 con la misma tendencia que tuvo en 1980-1990.

<u>Intervalo de edades</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
0-10	308683	301369	610053	17.51
11-20	348057	336776	684833	19.66
21-30	376862	376373	753235	21.62
31-40	284890	293027	577917	16.59
41-50	183579	193693	377272	10.83
51-60	117901	123188	241089	6.92
61-99	111350	128325	239675	6.88
total	1731322	1752752	3484074	100.00

Escenario B: El coeficiente de natalidad modera su tendencia decreciente en 1990-2000.

<u>Intervalo de edades</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
0-10	324690	324166	648856	18.42
11-20	348057	336776	684833	19.44
21-30	376862	376373	753235	21.38
31-40	284890	293027	577917	16.40
41-50	183579	193693	377272	10.71
51-60	117901	123188	241089	6.84
61-99	111350	128325	239675	6.80
total	1747329	1775548	3522877	100.00

Escenario C: El coeficiente de natalidad desacelera su disminución en 1990-2000.

<u>Intervalo de edades</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
0-10	356695	354681	711376	19.84
11-20	348057	336776	684833	19.10
21-30	376862	376373	753235	21.01
31-40	284890	293027	577917	16.12
41-50	183579	193693	377272	10.52
51-60	117901	123188	241089	6.72
61-99	111350	128325	239675	6.68
total	1779334	1806064	3585397	100.00

Podemos observar que los resultados de los tres escenarios son muy parecidos ya que los nacimientos de 1990 al año 2000 sólo influyen en el intervalo 0-10 años mientras que los demás intervalos muestran resultados idénticos.

En cualquier caso el máximo de la curva de distribución de edades se mueve hacia arriba incrementándose en 5-6 años la edad promedio del neoleonés del año 2000 con respecto a la de 1990.

	<u>Escenario A</u>		<u>Escenario B</u>	<u>Escenario C</u>
Año	1990	2000	2000	2000
Edad Promedio	20.4	26.0	25.8	25.4

f) Conclusiones

Al revisar las proyecciones que se tienen en la parte demográfica podemos ver tres conclusiones importantes. La primera es que continua el crecimiento de la población total, pero que este crecimiento se desacelera, la segunda conclusión importante es que independientemente de cual escenario se tome continúa disminuyendo la natalidad en Nuevo León, y la tercera es que la distribución de edades en Nuevo León cambiará radicalmente observándose un incremento en la edad promedio del neoleonés.

- * Continua el crecimiento de la población total, pero desacelerándose.

	<u>1980 - 1990</u>	<u>1990 - 2000 (Rango)</u>
Crecimiento en la década	26.4%	13.0 - 16.3%

- * Disminuye la natalidad.

	<u>1990</u>	<u>2000 (Rango)</u>
Nacimientos/ 1,000 habitantes	21.30	13.95 - 19.72
Nacimientos Totales	65,635	48,626 - 70,716
<u>Hijos totales</u> Mujer	2.7	1.5 - 2.15

- * Se incrementa la edad promedio.

	<u>1990</u>	<u>2000 (Rango)</u>
Edad promedio (años)	20.4	25.4 - 26.0

III. LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

a) El Censo de 1990

El segundo componente de un estudio de oferta de mercado laboral se refiere a la proporción de la población que es económicamente activa. Para esto se partió otra vez de los datos del Censo de 1990 donde se presenta que en Nuevo León existían en 1990 1'050,901 pobladores económicamente activos. La distribución por edades de esta población económicamente activa se muestra a continuación.

Tabla 8 Población económicamente activa total en el año 1990 en Nuevo León: Distribución por edades

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	38816	40	20869	60	6538	80	975
1	0	21	34802	41	12880	61	2865	81	394
2	0	22	40102	42	18664	62	4001	82	438
3	0	23	39643	43	14882	63	3694	83	388
4	0	24	37844	44	13096	64	3391	84	347
5	0	25	37231	45	15718	65	4025	85	393
6	0	26	33267	46	12404	66	2600	86	253
7	0	27	32956	47	11349	67	2587	87	206
8	0	28	32382	48	12667	68	2309	88	157
9	0	29	31631	49	11300	69	1783	89	185
10	0	30	35207	50	12374	70	2507	90	184
11	0	31	24250	51	6814	71	947	91	37
12	2707	32	29740	52	9717	72	1592	92	43
13	9160	33	26590	53	8281	73	1145	93	33
14	15390	34	24734	54	8119	74	1073	94	27
15	20800	35	24711	55	7191	75	1338	95	31
16	25765	36	21470	56	6584	76	992	96	28
17	31739	37	19418	57	5153	77	835	97	14
18	35981	38	21456	58	5476	78	940	98	19
19	34928	39	19753	59	4870	79	696	99	8

Tabla 9 Población femenina económicamente activa en el año 1990 en Nuevo León: Distribución por edades

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	13576	40	4153	60	903	80	115
1	0	21	11865	41	2345	61	364	81	38
2	0	22	13222	42	3260	62	520	82	50
3	0	23	12789	43	2557	63	484	83	40
4	0	24	12028	44	2224	64	443	84	38
5	0	25	11362	45	2539	65	503	85	44
6	0	26	9941	46	1933	66	303	86	29
7	0	27	9455	47	1665	67	294	87	21
8	0	28	8995	48	1906	68	282	88	16
9	0	29	8429	49	1609	69	214	89	17
10	0	30	9115	50	1857	70	312	90	19
11	0	31	5988	51	941	71	107	91	4
12	854	32	7292	52	1345	72	181	92	5
13	3487	33	6220	53	1164	73	134	93	3
14	6005	34	5668	54	1133	74	125	94	3
15	7915	35	5471	55	1012	75	163	95	3
16	9758	36	4728	56	855	76	109	96	2
17	11749	37	4012	57	684	77	85	97	1
18	12891	38	4366	58	737	78	102	98	2
19	12576	39	3767	59	619	79	78	99	1

Tabla 10 Población masculina económicamente activa en el año 1990 en Nuevo León: Distribución por edades

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	25240	40	16716	60	5635	80	859
1	0	21	22937	41	10535	61	2501	81	357
2	0	22	26880	42	15404	62	3482	82	389
3	0	23	26854	43	12324	63	3210	83	349
4	0	24	25816	44	10872	64	2949	84	309
5	0	25	25869	45	13178	65	3522	85	349
6	0	26	23327	46	10472	66	2298	86	224
7	0	27	23501	47	9684	67	2293	87	186
8	0	28	23387	48	10761	68	2027	88	141
9	0	29	23202	49	9691	69	1569	89	168
10	0	30	26092	50	10518	70	2195	90	165
11	0	31	18262	51	5874	71	840	91	34
12	1853	32	22448	52	8373	72	1411	92	38
13	5673	33	20370	53	7118	73	1011	93	30
14	9385	34	19066	54	6986	74	948	94	24
15	12885	35	19241	55	6179	75	1174	95	27
16	16006	36	16742	56	5729	76	882	96	26
17	19990	37	15406	57	4469	77	750	97	13
18	23089	38	17090	58	4739	78	838	98	18
19	22352	39	15986	59	4251	79	618	99	8

Note usted la diferencia fundamental entre la población económicamente activa masculina y femenina. Esta diferencia se hace más importante o más grande al incrementarse la edad en la cual efectuamos la comparación, así mientras que a los 20 años existen 25,240 neoleoneses económicamente activos y 13,576 neoleonesas económicamente activas, una proporción de 2 a 1, para los 40 años la proporción es de 16,716 a 4,153, o sea una relación de 4 a 1. Aquí podemos ver dos fenómenos unidos en la misma dirección, por un lado notamos que la generación anterior femenina tenía una menor propensión a ocupar trabajo remunerado y por otro lado también vemos que, aunque la generación más joven tiene una mayor proporción de mujeres trabajando, algunas de ellas después de un tiempo abandonan el mercado laboral.

La ocupación principal así como la situación en el trabajo de la población económicamente activa en Nuevo León en 1990 se puede observar en las siguientes figuras.

**Figura 8 Ocupación Principal de la Población
Económicamente Activa de N.L. en 1990**

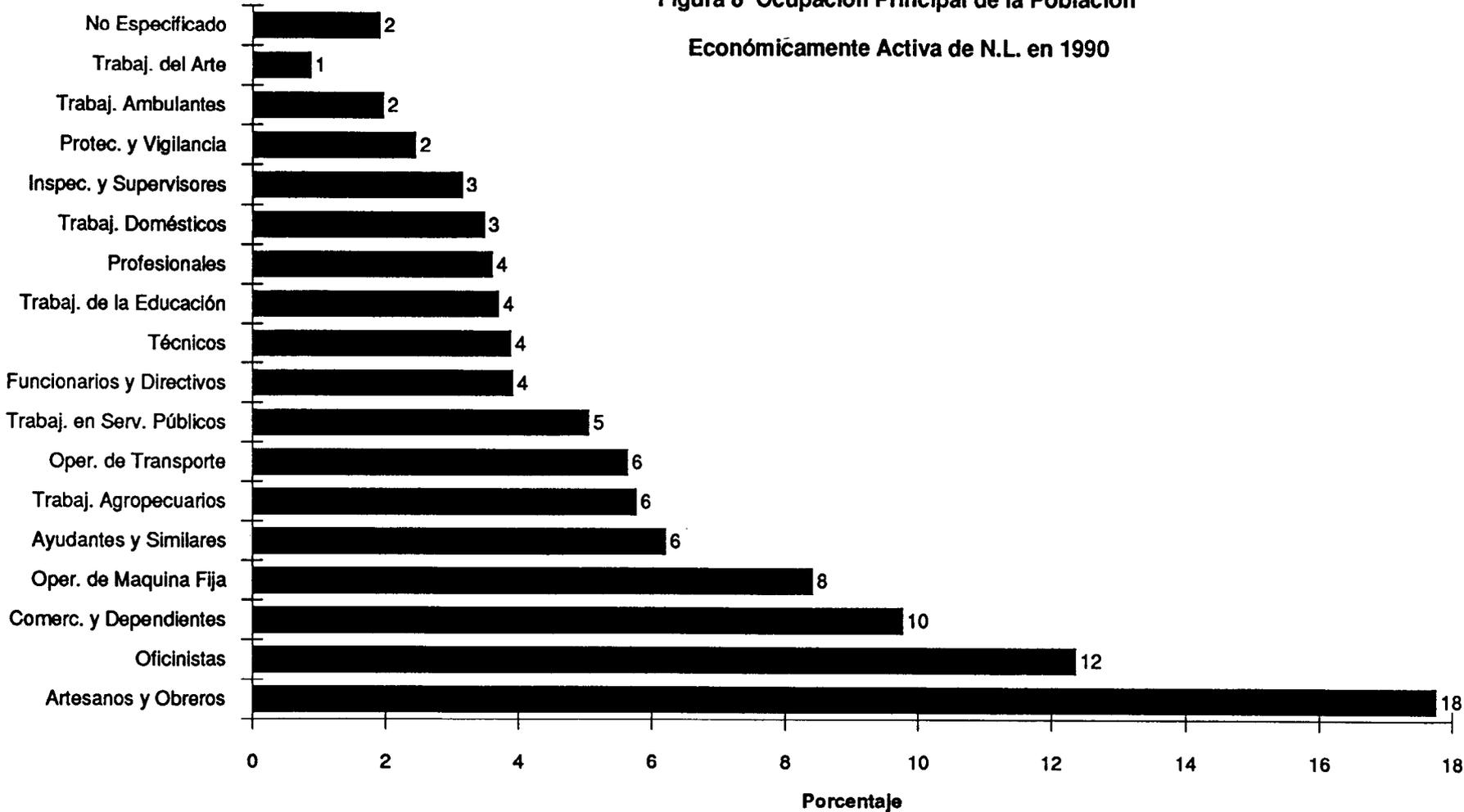
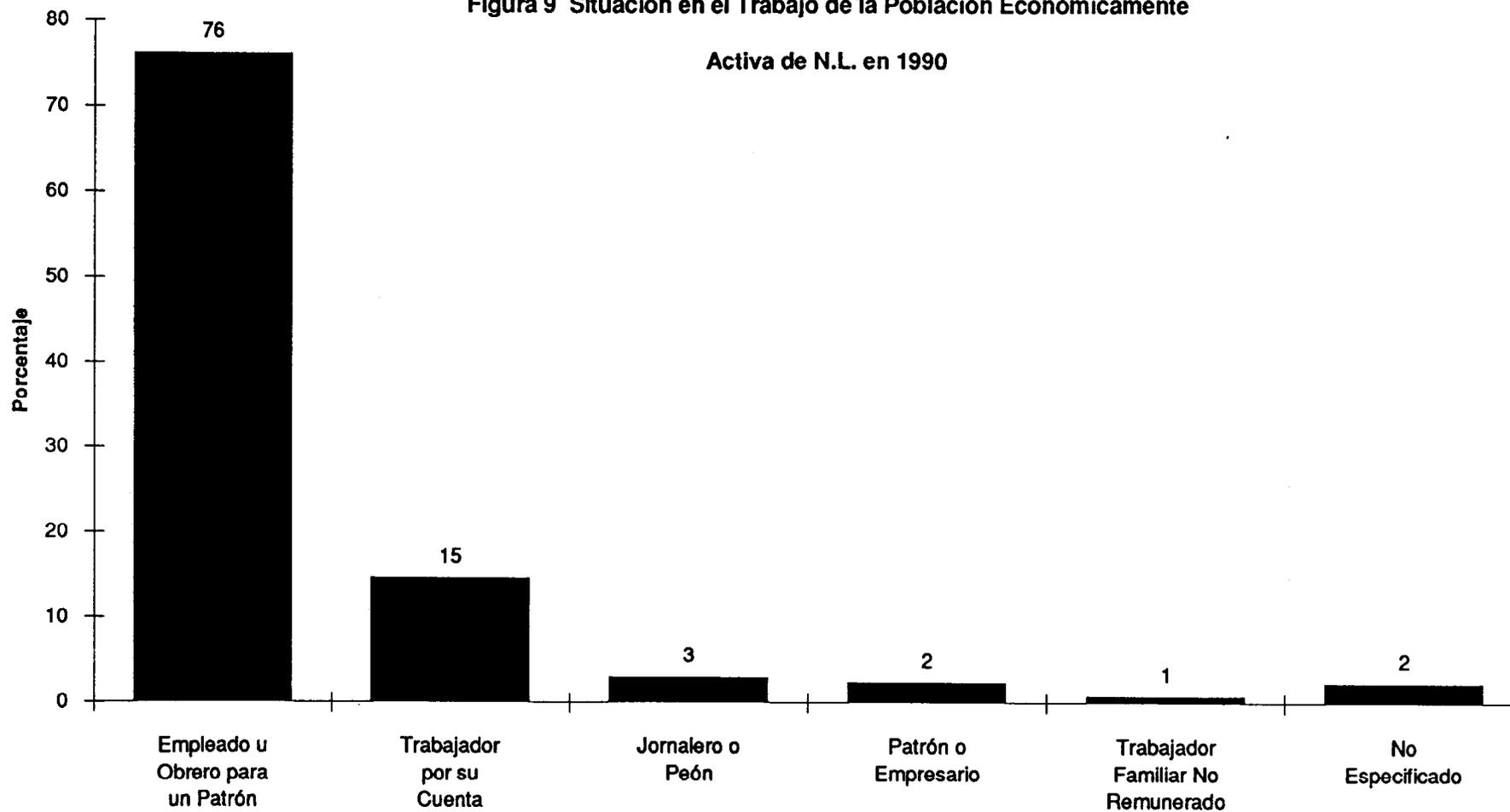


Figura 9 Situación en el Trabajo de la Población Económicamente Activa de N.L. en 1990



b) La Población Económicamente Activa en el Año 2000

Tomando la información poblacional censal nosotros podemos ver que la población económicamente activa empieza después de los once años lo que implica que cualquiera de los tres modelos poblacionales producirá la misma información con respecto a la población económicamente activa en la década de los 90's, y que para efectos de este estudio no hay interacción entre los escenarios que se postulan para el factor crecimiento poblacional y el factor proporción de la población que es económicamente activa. Obviamente, después del año 2000 la información empezará a diferir en los tres modelos poblaciones.

Sin embargo, la cambiante participación de la mujer si produciría dos modelos diferentes.

Para poder predecir la población económicamente activa en el año 2000 se consideraron dos escenarios: El primero (AA) es la continuación de la tendencia de la década de los 80's.

Entre 1980 y 1990 lo que se observó en los resultados censales que corresponden a estas dos fechas indica que la relación entre la población económicamente activa para cada edad y la población total en esa misma edad, permaneció casi constante tanto para hombres como para mujeres. El escenario (AA) implica que la relación entre la población económicamente activa y la población total en esa edad permanece constante tanto para hombres como para mujeres en la década de los 90's.

Sin embargo, consideramos conveniente hacer otro escenario (BB) que nosotros consideramos más probable, en el que se incrementa el número total de mujeres en la fuerza laboral. Por un lado las fuerzas sociales se están moviendo en esa dirección y por otro lado la disminución del índice de natalidad permitirá a más mujeres incorporarse a la fuerza laboral. Este segundo escenario es por lo tanto el que nosotros consideramos más probable. En este segundo escenario se tomó como lo más probable que el índice de mujeres ocupadas en Nuevo León en cada edad se incrementara en un porcentaje equivalente al 50% de la diferencia entre la proporción de mujeres ocupadas en Nuevo León y la población ocupada de mujeres en el Distrito Federal correspondiente a cada edad.

Las mujeres del Distrito Federal tienen mayores índices de ocupación, en las edades superiores a 24 años sin embargo nosotros no creemos que las mujeres neoleonesas lleguen a esos índices de ocupación en el año 2000, ya que eso implicaría que un número considerable de mujeres que ahora tienen 30 ó 40 años y que no tienen trabajo remunerado se incorporarán a la fuerza de trabajo lo cual nosotros no lo consideramos muy probable. Lo que si consideramos probable es que las mujeres que se están incorporando a la fuerza de trabajo y aquellas que ahora tienen 20, 30 ó

40 años y ya están trabajando permanezcan en la fuerza de trabajo y que aquella fracción que abandone la fuerza de trabajo sea substituida por mujeres que ahora no están trabajando y que se incorporarían a la fuerza de trabajo. Esta tendencia es aproximadamente equivalente a un cambio en el porcentaje de mujeres ocupadas equivalente a incrementar el porcentaje actual con un 50 % de la diferencia entre los porcentajes de mujeres ocupadas del D.F. y de Nuevo León para cada edad o lo que es lo mismo que la fracción de mujeres ocupadas en cada edad se incremente al promedio de los índices de Nuevo León y el Distrito Federal en 1990. Dado que se espera una mayor afluencia femenina al sistema educativo, en las edades de 12-24 años el promedio entre D.F. y N.L. es inferior al valor actual de N.L. pero mayor en todas las edades superiores a 24 años.

A continuación se presenta la población económicamente activa y su distribución por edad, tanto para la parte masculina como la parte femenina de la población, en los dos escenarios que discutimos anteriormente.

Escenario AA

La relación entre la población económicamente activa y la población total permanece constante en cada edad, e igual a la registrada en la década 1980-90.

Tabla 11 Población económicamente activa total en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario AA

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	38169	40	31092	60	8357	80	1050
1	0	21	38016	41	21254	61	4565	81	379
2	0	22	42994	42	25701	62	6439	82	606
3	0	23	43860	43	22750	63	5423	83	414
4	0	24	46040	44	21068	64	5248	84	367
5	0	25	47061	45	21019	65	4582	85	432
6	0	26	47896	46	18244	66	4135	86	301
7	0	27	51007	47	16515	67	3181	87	238
8	0	28	51644	48	17817	68	3318	88	250
9	0	29	45494	49	16140	69	2894	89	172
10	0	30	46843	50	16679	70	3798	90	223
11	0	31	39369	51	10132	71	1627	91	83
12	2364	32	43303	52	14404	72	2215	92	85
13	8294	33	41194	53	11245	73	1990	93	69
14	13734	34	37805	54	9676	74	1775	94	56
15	18450	35	36089	55	11351	75	2042	95	58
16	22901	36	31366	56	8734	76	1277	96	33
17	27705	37	30426	57	7812	77	1225	97	24
18	31609	38	29353	58	8696	78	1052	98	17
19	33922	39	28275	59	7704	79	780	99	17

Tabla 12 Población masculina económicamente activa en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario AA

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	25113	40	25021	60	7232	80	925
1	0	21	25235	41	17241	61	3999	81	338
2	0	22	28976	42	20925	62	5637	82	540
3	0	23	29709	43	18801	63	4734	83	367
4	0	24	31399	44	17473	64	4585	84	326
5	0	25	32873	45	17557	65	3996	85	380
6	0	26	33818	46	15256	66	3646	86	268
7	0	27	36668	47	13982	67	2795	87	214
8	0	28	37900	48	15066	68	2909	88	223
9	0	29	33519	49	13770	69	2557	89	153
10	0	30	35109	50	14070	70	3314	90	196
11	0	31	29933	51	8662	71	1436	91	75
12	1620	32	33207	52	12365	72	1949	92	75
13	5206	33	31626	53	9649	73	1747	93	62
14	8535	34	29156	54	8291	74	1558	94	50
15	11528	35	28162	55	9775	75	1803	95	51
16	14350	36	24584	56	7539	76	1137	96	29
17	17596	37	24070	57	6786	77	1094	97	22
18	20285	38	23356	58	7527	78	930	98	15
19	22000	39	22672	59	6723	79	691	99	15

Tabla 13 Población femenina económicamente activa en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario AA

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	13055	40	6072	60	1125	80	125
1	0	21	12781	41	4013	61	566	81	41
2	0	22	14018	42	4776	62	802	82	67
3	0	23	14151	43	3949	63	689	83	47
4	0	24	14641	44	3595	64	663	84	42
5	0	25	14187	45	3462	65	585	85	52
6	0	26	14078	46	2988	66	489	86	33
7	0	27	14339	47	2533	67	386	87	24
8	0	28	13744	48	2751	68	409	88	27
9	0	29	11974	49	2370	69	338	89	19
10	0	30	11734	50	2609	70	483	90	27
11	0	31	9436	51	1470	71	191	91	8
12	744	32	10096	52	2039	72	267	92	10
13	3089	33	9569	53	1596	73	242	93	7
14	5200	34	8650	54	1384	74	216	94	6
15	6922	35	7927	55	1576	75	239	95	7
16	8551	36	6782	56	1195	76	140	96	4
17	10108	37	6356	57	1025	77	131	97	3
18	11324	38	5997	58	1169	78	121	98	2
19	11922	39	5604	59	981	79	89	99	2

Escenario BB

La relación entre la población económicamente activa y la población total permanece constante para los hombres pero se incrementa en el caso de las mujeres. El coeficiente femenino se incrementa linealmente hasta llegar al valor promedio entre los coeficientes de N.L. y el Distrito Federal en 1990.

Tabla 14 Población económicamente activa total en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario BB

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	37404	40	33863	60	8997	80	1136
1	0	21	37510	41	23105	61	4890	81	408
2	0	22	42725	42	27930	62	6906	82	653
3	0	23	43904	43	24614	63	5826	83	448
4	0	24	46447	44	22784	64	5640	84	397
5	0	25	47835	45	22694	65	4932	85	469
6	0	26	49081	46	19706	66	4430	86	325
7	0	27	52676	47	17766	67	3416	87	255
8	0	28	53730	48	19191	68	3570	88	270
9	0	29	47767	49	13337	69	3104	89	186
10	0	30	49558	50	18012	70	4102	90	243
11	0	31	41969	51	10892	71	1748	91	89
12	2200	32	46143	52	15470	72	2386	92	93
13	7788	33	43830	53	12088	73	2147	93	74
14	12970	34	40466	54	10415	74	1916	94	61
15	17525	35	38791	55	12201	75	2200	95	63
16	21872	36	33929	56	9387	76	1369	96	37
17	26627	37	33155	57	8377	77	1313	97	27
18	30572	38	32024	58	9345	78	1134	98	18
19	33018	39	30801	59	8256	79	841	99	19

Tabla 15 Población masculina económicamente activa en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario BB

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	25113	40	25021	60	7232	80	925
1	0	21	25235	41	17241	61	3999	81	338
2	0	22	28976	42	20925	62	5637	82	540
3	0	23	29709	43	18801	63	4734	83	367
4	0	24	31399	44	17473	64	4585	84	326
5	0	25	32873	45	17557	65	3996	85	380
6	0	26	33818	46	15256	66	3646	86	268
7	0	27	36668	47	13982	67	2795	87	214
8	0	28	37900	48	15066	68	2909	88	223
9	0	29	33519	49	13770	69	2557	89	153
10	0	30	35109	50	14070	70	3314	90	196
11	0	31	29933	51	8662	71	1436	91	75
12	1620	32	33207	52	12365	72	1949	92	75
13	5206	33	31626	53	9649	73	1747	93	62
14	8535	34	29156	54	8291	74	1558	94	50
15	11528	35	28162	55	9775	75	1803	95	51
16	14350	36	24584	56	7539	76	1137	96	29
17	17596	37	24070	57	6786	77	1094	97	22
18	20285	38	23356	58	7527	78	930	98	15
19	22000	39	22672	59	6723	79	691	99	15

Tabla 16 Población femenina económicamente activa en el año 2000 en Nuevo León: Distribución por edades de acuerdo al escenario BB

<u>edad</u>	<u>pobl.</u>								
0	0	20	12290	40	8842	60	1765	80	211
1	0	21	12275	41	5864	61	891	81	70
2	0	22	13749	42	7005	62	1268	82	113
3	0	23	14196	43	5814	63	1092	83	80
4	0	24	15048	44	5310	64	1056	84	71
5	0	25	14962	45	5137	65	936	85	89
6	0	26	15263	46	4451	66	784	86	57
7	0	27	16008	47	3785	67	621	87	42
8	0	28	15830	48	4126	68	660	88	47
9	0	29	14248	49	3567	69	548	89	34
10	0	30	14450	50	3942	70	787	90	47
11	0	31	12036	51	2230	71	312	91	14
12	580	32	12935	52	3105	72	438	92	18
13	2583	33	12205	53	2439	73	400	93	13
14	4435	34	11311	54	2123	74	357	94	11
15	5997	35	10629	55	2426	75	397	95	12
16	7522	36	9345	56	1848	76	232	96	7
17	9031	37	9085	57	1591	77	219	97	5
18	10286	38	8668	58	1819	78	204	98	3
19	11019	39	8130	59	1533	79	150	99	3

c) La Distribución de la Población Económicamente Activa

Si nosotros analizamos la información de la población económicamente activa en intervalos de edades y comparamos los resultados de 1990 con el año 2000 veremos cambios bastante importantes. El número de neoleonenses ocupados entre los 11 y 20 años que ahora representan el 20.49% de la población ocupada bajarán al 14.45% en el año 2000 (Escenario AA) o a 13.36% (Escenario BB). En cambio nosotros vemos que la población económicamente activa entre los 41 y 50 años pasará del 12.88% al 14.46% (Escenario AA) o a 14.99% (Escenario BB) reflejando esto el envejecimiento de la población de Nuevo León. La población económicamente activa de Nuevo León en ambos escenarios crece de manera bastante importante. Noten ustedes que mientras que la población de Nuevo León se calcula que crecerá en alrededor de un 13 a un 16% el crecimiento de la población económicamente activa será entre un 30% y un 35%. Esto obviamente repercutirá en un aumento de el ingreso disponible familiar de Nuevo León.

Tabla 17 Distribución por edades de la población económicamente activa (PEA) en el año 1990

<u>Intervalo de Edades</u>	<u>PEA Masc.</u>	<u>PEA Fem.</u>	<u>Tot.</u>	<u>%</u>
0-10	0	0	0	0.00
11-20	136474	78812	215285	20.49
21-30	247864	107202	355066	33.79
31-40	181327	51663	232990	22.17
41-50	113438	21895	135333	12.88
51-60	59350	9393	68743	6.54
61-99	38230	5254	43483	4.14
total	776682	274218	1050901	100.00

Tabla 18 Distribución por edades de la población económicamente activa (PEA) en el año 2000

Escenario AA: Proporción de población que es económicamente activa en cada edad permanece constante en la década 1990-2000.

<u>Intervalo de Edades</u>	<u>PEA Masc.</u>	<u>PEA Fem.</u>	<u>Tot.</u>	<u>%</u>
0-10	0	0	0	0.00
11-20	126233	70914	197148	14.45
21-30	325207	135648	460854	33.79
31-40	271785	76489	348273	25.53
41-50	164141	33045	197186	14.46
51-60	84549	13561	98110	7.19
61-99	54841	7599	62440	4.58
total	1026756	337255	1364012	100.00

Escenario BB: La contribución femenina a la fuerza de trabajo se incrementa.

<u>Intervalo de Edades</u>	<u>PEA Masc.</u>	<u>PEA Fem.</u>	<u>Tot.</u>	<u>%</u>
0-10	0	0	0	0.00
11-20	126233	63744	189977	13.36
21-30	325207	146028	471235	33.14
31-40	271785	103185	374970	26.37
41-50	164141	49000	213140	14.99
51-60	84549	20878	105427	7.41
61-99	54841	12300	67141	4.72
total	1026756	395134	1421890	100.00

d) Crecimiento de la Población Económicamente Activa

La dinámica demográfica de Nuevo León nos llevará a cambios substanciales en la población económicamente activa en ambos escenarios. Sin embargo, el efecto será mayor en el escenario BB por el mayor número de mujeres que se incorporan a la fuerza laboral.

Tabla 19 Crecimiento de la población económicamente activa (PEA) en la década 1990-2000

Escenario AA: Proporción de población que es económicamente activa en cada edad permanece constante en la década 1990-2000

<u>Año</u>	<u>PEA Masc.</u>	<u>PEA Fem.</u>	<u>PEA Total</u>
1990	776682	274218	1050901
1991	803052	282443	1085494
1992	829295	290237	1119532
1993	855375	297695	1153070
1994	881241	304674	1185915
1995	906820	311238	1218058
1996	931942	317347	1249289
1997	956600	322982	1279581
1998	980614	328165	1308779
1999	1004029	332924	1336953
2000	1026756	337255	1364012

% de crecimiento en la década 29.8%

Escenario BB: La contribución femenina a la fuerza de trabajo se incrementa.

<u>Año</u>	<u>PEA Masc.</u>	<u>PEA Fem.</u>	<u>PEA Total</u>
1990	776682	274218	1050901
1991	803052	286239	1089290
1992	829295	298206	1127501
1993	855375	310234	1165909
1994	881241	322234	1203475
1995	906820	334292	1241113
1996	931942	346378	1278320
1997	956600	358513	1315113
1998	980614	370669	1351283
1999	1004029	382878	1386907
2000	1026756	395134	1421890

% de crecimiento en la década 35.3%

e) Nueva Fuerza de Trabajo

El número de personas que entrará a la fuerza de trabajo por primera vez en los años 1991 al año 2000 se presenta a continuación. Obviamente, esta cantidad es diferente del número de empleos que será necesario crear ya que la población que busca trabajo por primera vez y que encuentra trabajo por primera vez puede ser absorbida de dos maneras; aquellos que reemplazan a la gente que por retiro, muerte o abandono salen de la fuerza de trabajo y aquellos que ocupan empleos producto del crecimiento del número total de empleos.

Tabla 20 Personas que por primera vez están ocupando un empleo en la década 1990-2000

Escenario AA: Proporción de población que es económicamente activa en cada edad permanece constante en la década 1990-2000

<u>Año</u>	<u>Masc.</u>	<u>Fem.</u>	<u>Tot.</u>
1991	34257	14375	48631
1992	34409	14179	48588
1993	34560	14052	48611
1994	34608	13871	48479
1995	34643	13736	48378
1996	34545	13573	48118
1997	34333	13382	47714
1998	34111	13205	47316
1999	33884	13061	46946
2000	33608	12907	46515

Escenario BB: La contribución femenina a la fuerza de trabajo se incrementa.

<u>Año</u>	<u>Masc.</u>	<u>Fem.</u>	<u>Tot.</u>
1991	34257	13666	47923
1992	34409	13428	47836
1993	34560	13380	47940
1994	34608	13272	47880
1995	34643	13245	47888
1996	34545	13203	47748
1997	34333	13207	47539
1998	34111	13218	47329
1999	33884	13335	47219
2000	33608	13564	47172

f) Creación de Nuevos Empleos

El crecimiento de la población económicamente activa necesitará la creación de nuevos empleos. Estos nuevos empleos distribuidos en el sector masculino y el sector femenino de la población se presentan a continuación.

Tabla 21 Necesidades de creación de nuevos empleos en la década 1990-2000

Escenario AA: Proporción de población que es económicamente activa en cada edad permanece constante en la década 1990-2000

<u>Año</u>	<u>Nuevos Empleos</u>			<u>Crecimiento de la PEA</u>
	<u>Masc.</u>	<u>Fem.</u>	<u>Total</u>	
1991	26369	8224	34594	3.19 %
1992	26243	7794	34038	3.04 %
1993	26080	7458	33538	2.91 %
1994	25866	6979	32845	2.77 %
1995	25579	6564	32143	2.64 %
1996	25121	6109	31230	2.50 %
1997	24658	5635	30293	2.37 %
1998	24015	5183	29198	2.23 %
1999	23415	4759	28174	2.11 %
2000	22727	4331	27058	1.98 %

Escenario BB: La contribución femenina a la fuerza de trabajo se incrementa.

<u>Año</u>	<u>Nuevos Empleos</u>			<u>Crecimiento de la PEA</u>
	<u>Masc.</u>	<u>Fem.</u>	<u>Total</u>	
1991	26369	12020	38390	3.52 %
1992	26243	11967	38210	3.39 %
1993	26080	12028	38108	3.27 %
1994	25866	12000	37866	3.15 %
1995	25579	12059	37638	3.03 %
1996	25121	12086	37207	2.91 %
1997	24658	12136	36793	2.80 %
1998	24015	12156	36170	2.68 %
1999	23415	12209	35624	2.57 %
2000	22727	12256	34983	2.46 %

Como puede verse en la información anterior el total de empleos que será necesario crear en 1991 al año 2000 irá disminuyendo lentamente de 34,594 en el año '91 a 27,058 en el año '92 en el Escenario AA y de 38,390 a 34,983 en año 2000 en el Escenario BB.

En ambos casos es necesario notar que el crecimiento porcentual en el número de empleos es más del doble que el crecimiento en la población total.

g) Población Económicamente Inactiva/Población Económicamente Activa

La diferente velocidad del crecimiento de la población total y de la población económicamente activa tienen un impacto significativo en el potencial de crecimiento económico de una región, ya que al cambiar el número de personas inactivas que dependen de cada persona activa, se afecta el ingreso familiar disponible.

La relación población económicamente inactiva y población económicamente activa (PEI/PEA) nos indica cuantas personas económicamente inactivas dependen de cada persona económicamente activa.

Obviamente, entre menor sea esta relación la situación económica es más próspera ya que el ingreso de una persona que trabaja se reparte entre menos gente.

Ya que la relación PEI/PEA depende tanto de la población total como de la población económicamente activa se deben analizar 6 diferentes combinaciones que resultan de los 3 escenarios de población y de los 2 escenarios de población económicamente activa.

Tabla 22 Relación entre población económicamente inactiva y población económicamente activa en la década 1990-2000

Escenario AA La relación entre la población económicamente activa y la población total permanece constante en cada edad, e igual a la registrada en la década a 1980-1990.

<u>Año</u>	Escenario A (1) <u>PEI/PEA</u>	Escenario B (2) <u>PEI/PAI</u>	Escenario C (3) <u>PEI/PEA</u>
1990	1.9325	1.9325	1.9325
1991	1.8847	1.8849	1.8857
1992	1.8395	1.8404	1.8427
1993	1.7966	1.7989	1.8034
1994	1.7561	1.7602	1.7679
1995	1.7173	1.7240	1.7356
1996	1.6811	1.6909	1.7074
1997	1.6466	1.6602	1.6824
1998	1.6141	1.6322	1.6612
1999	1.5834	1.6064	1.6432
2000	1.5543	1.5827	1.6286
% disminución	19.6%	18.1%	15.7%

Escenario BB La relación entre la población económicamente activa y la población total permanece constante para los hombres pero se incrementa en el caso de las mujeres.

<u>Año</u>	<u>Escenario A (1)</u> <u>PEI/PEA</u>	<u>Escenario B (2)</u> <u>PEI/PAI</u>	<u>Escenario C (3)</u> <u>PEI/PEA</u>
1990	1.9325	1.9325	1.9325
1991	1.8747	1.8749	1.8757
1992	1.8195	1.8204	1.8227
1993	1.7666	1.7688	1.7733
1994	1.7159	1.7200	1.7275
1995	1.6669	1.6734	1.6848
1996	1.6202	1.6298	1.6459
1997	1.5751	1.5884	1.6100
1998	1.5319	1.5494	1.5775
1999	1.4904	1.5125	1.5480
2000	1.4503	1.4776	1.5216
% disminución	24.9%	23.5%	21.3%

- (1) Escenario A: El coeficiente de natalidad continúa disminuyendo en 1990-2000 con la misma tendencia que tuvo en 1980-1990.
- (2) Escenario B: El coeficiente de natalidad modera su tendencia decreciente en 1990-2000.
- (3) Escenario C: El coeficiente de natalidad desacelera su disminución en 1990-2000.

Debe notarse que en todos los posibles escenarios la relación disminuye apreciablemente y que esto repercutirá en un incremento muy grande del ingreso familiar disponible.

h) Carga Demográfica

La carga demográfica es otra medida para comparar la población económicamente inactiva que depende de la población económicamente activa.

Este índice relaciona los nacimientos anuales con la población que se incorpora a la fuerza de trabajo en ese año. En este caso también es necesario analizar las 6 combinaciones posibles que se obtienen al considerar los 3 escenarios de población y los 2 de población económicamente activa.

Tabla 23 Comparación entre nacimientos y personas que se incorporan a la fuerza de trabajo en la década 1990-2000

<u>Año</u>	<u>Escenarios de Población</u>			<u>Escenario de</u> <u>Fuerza de Trabajo</u>
	<u>Escenario A</u> <u>Nacimientos</u>	<u>Escenario B</u> <u>Nacimientos</u>	<u>Escenario C</u> <u>Nacimientos</u>	<u>Escenario AA</u> <u>Pob. Incorporada a la PEA</u>
1991	64540	64738	65594	48631
1992	62949	63777	65533	48588
1993	61416	62988	65761	48611
1994	59774	62188	66103	48479
1995	57767	61088	66251	48378
1996	56243	60562	67160	48118
1997	54168	59483	67604	47714
1998	52336	58680	68513	47316
1999	50423	57774	69468	46946
2000	48626	56960	70716	46515

<u>Año</u>	<u>Escenarios de Población</u>			<u>Escenario de</u>
	<u>Escenario A</u>	<u>Escenario B</u>	<u>Escenario C</u>	<u>Fuerza de Trabajo</u>
	<u>Nacimientos</u>	<u>Nacimientos</u>	<u>Nacimientos</u>	<u>Escenario BB</u>
				<u>Pop. Incorporada a la PEA</u>
1991	64540	64738	65594	47923
1992	62949	63777	65533	47836
1993	61416	62988	65761	47940
1994	59774	62188	66103	47880
1995	57767	61088	66251	47888
1996	56243	60562	67160	47748
1997	54168	59483	67604	47539
1998	52336	58680	68513	47329
1999	50423	57774	69468	47219
2000	48626	56960	70716	47172

Podemos observar que en los escenarios A y B tanto para el escenario AA como para el BB la carga demográfica disminuye en la década ya que el número de nacimientos disminuye mientras que la población incorporada permanece más o menos constante. Sin embargo, para el escenario C (escenario AA y escenario BB) la carga aumenta ya que el número de nacimientos aumenta. Esto se debe a que en este escenario el índice de natalidad disminuye menos que el aumento de población productiva del período que se analiza.

i) Conclusiones

Aunque existen variaciones en el futuro predicho por las interrelaciones entre los diferentes escenarios de crecimiento poblacional y de crecimiento de la población económicamente activa, en general todas las combinaciones apuntan en la misma dirección; bajará la carga de la población económicamente activa ya que ésta estará aumentando al doble de velocidad que la población total. Además, este efecto repercutirá en un incremento en el ingreso disponible familiar.

Otro aspecto muy importante es que el crecimiento de fuerza laboral se desacelerará disminuyendo la presión para la creación de empleos.

- * Baja la carga demográfica y sube el ingreso disponible

<u>1990</u> <u>PEI/PEA</u>	<u>2000</u> <u>PEI/PEA (Rango)</u>
1.93	1.55 - 1.62

- * Disminuye la presión para la creación de empleos

	<u>1990</u>	<u>2000 (Rango)</u>
Nuevos empleos	34,594	27,058 - 34,983
% de crecimiento de la PEA	3.19%	1.98 - 2.46%

- * Crece la fuerza de trabajo

<u>1990</u>	<u>2000 (Rango)</u>
1,050,901	1,364,012 - 1,421,890

- * Población económicamente activa crece más rápido que la población total.

	<u>PEA (Rango)</u>	<u>Población Total (Rango)</u>
% de crecimiento en 1990 - 2000	29.8 - 35.3	13.0 - 16.3

IV. LA EDUCACION DE LA FUERZA DE TRABAJO

a) Introducción

La educación de la fuerza laboral es probablemente el más importante de los tres factores, ya que determina su calidad, su receptividad a nuevos esquemas y el rango de tecnologías que puede asimilar.

A continuación se presenta una corta descripción del sistema educativo de Nuevo León, su efectividad y su impacto en la capacitación de la nueva fuerza laboral que cada año se incorpora a la población económicamente activa.

Para este estudio se utilizó la información generada por la Secretaría de Educación Pública y procesada en un estudio previo por los autores.

b) El Sistema Educativo en Nuevo León

El sistema educativo neoleonés atendió en el ciclo 1989-1990 a un total de 1,009,551 alumnos. Ellos representaron el 4 % de la matrícula total del país.

El sistema educativo en el estado de N.L. está estructurado de acuerdo al sistema educativo nacional y comprende los niveles básico, medio y superior. Estos a su vez se dividen en varios subniveles.

La educación básica comprende los niveles de educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, capacitación para el trabajo y especial. La educación media, a su vez, incluye al profesional medio y al nivel medio superior. El nivel superior incluye los niveles de licenciatura, normal y posgrado.

Educación básica	Inicial (maternal) Preescolar (kindergarten o jardín de niños) Primaria Secundaria (tanto secundaria académica como tecnológica) Capacitación para el trabajo (oficios) Educación especial (alumnos con limitaciones físicas)
Educación media	Profesional media (técnicos) Media superior (preparatoria, tanto propedéutica como técnica)
Educación superior	Normal Licenciatura Posgrado

De éstos se consideran como terminales, es decir, como preparación para un empleo:

Capacitación para el trabajo (oficios)
Secundaria técnica (oficios)
Profesional media (técnicos)
Preparatoria técnica (técnicos)
Normal (profesores para enseñanza a nivel básico)
Licenciatura (profesionales con título universitario)
Posgrado (maestrías y doctorados)

La siguiente tabla muestra la matrícula y su distribución porcentual de los diferentes niveles educativos de N.L. en el ciclo escolar 1989-1990.

**Tabla 24 Distribución de la Matrícula por Nivel Educativo en N.L.
Ciclo 1989-1990**

<u>Nivel</u>	<u>Matrícula</u>	<u>Distribución</u>
Preescolar	94,044	9.3%
Primaria	491,686	48.7%
Secundaria	190,085	18.8%
Capacitación para el Trabajo	23,989	2.4%
Educación Especial	25,000	2.5%
Profesional Medio (Técnicos)	35,521	3.5%
Media Superior (Bachillerato)	65,382	6.5%
Licenciatura	72,336	7.2%
Posgrado	5,990	0.6%
Total	1,009,551	100.0%

Fuentes:

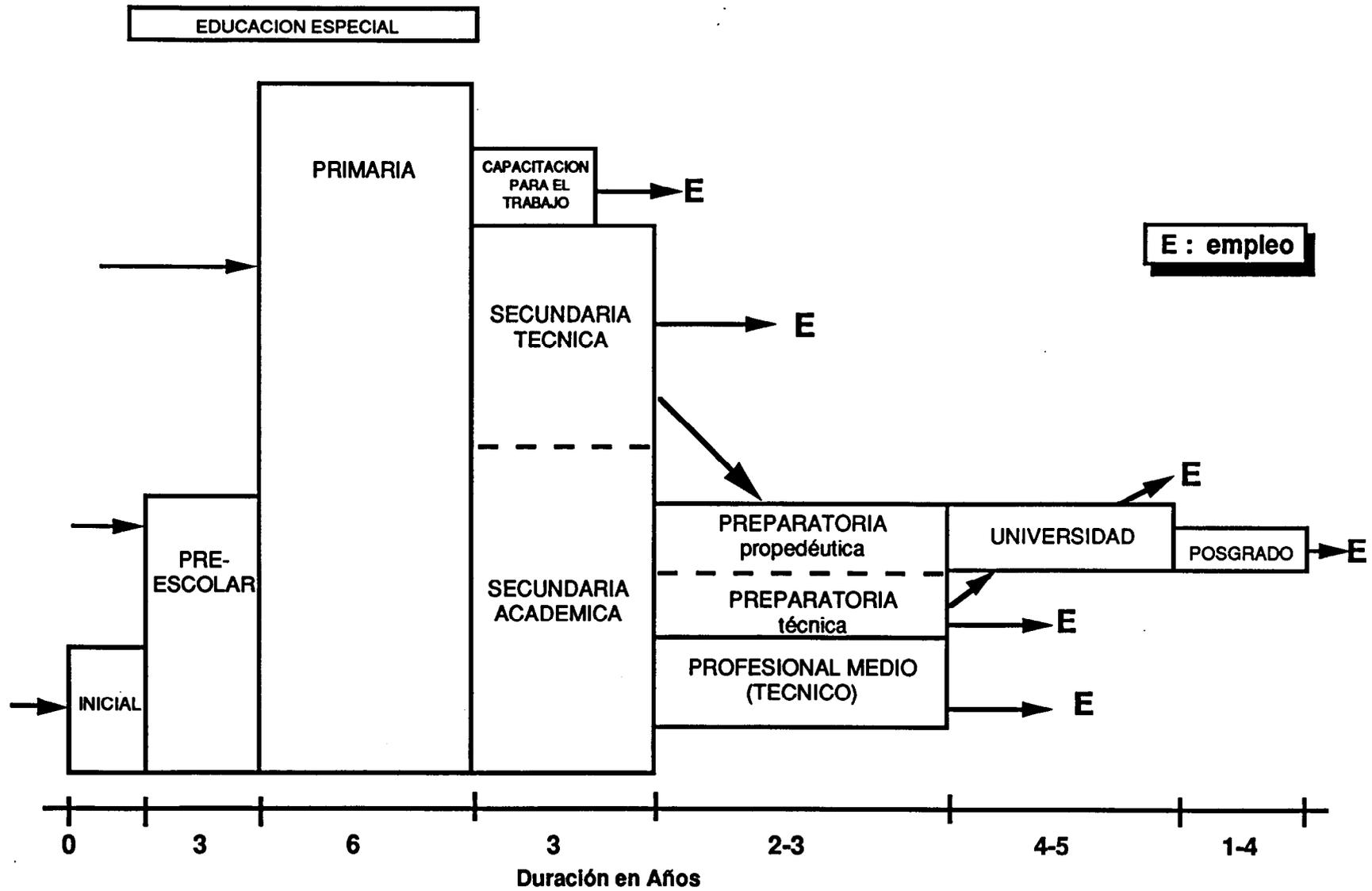
Preescolar a Media Superior: Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1989-1990.

Normal a Posgrado: ANUIES Licenciatura y Posgrado, 1989,

c) Estructura de la Educación en Nuevo León

La estructura de la educación en Nuevo León sigue el patrón nacional, el cual se muestra en la Figura 10, donde puede verse con (--->) aquellos niveles en los que el alumno puede entrar directamente y con (---> E) aquéllos que corresponden a salidas terminales a empleo.

Figura 10 Estructura del Sistema Educativo Mexicano



d) Evolución de la Matrícula del Sistema Educativo de Nuevo León

La evolución de la matrícula en los diferentes niveles escolares de N.L. de 1980 a 1990 se presenta en la tabla 25. En esta información no se incluye educación especial.

Tabla 25 Matrícula por Niveles y Participación de cada Nivel Educativo en la Matrícula Total

<u>Año</u>	<u>Preescolar</u>		<u>Primaria</u>		<u>Cap. Trabajo</u>		<u>Secundaria</u>	
80-81	48,106	5%	507,244	57%	30,468	3%	162,443	18%
84-85	82,447	9%	490,190	53%	34,005	4%	180,742	19%
89-90	94,044	10%	491,686	50%	23,989	2%	190,085	19%

<u>Año</u>	<u>Técnico</u>		<u>Preparatoria</u>		<u>Normal</u>		<u>Licenciatura y Posgrado</u>	
80-81	15,446	2%	45,499	5%	11,267	1%	70,278	8%
84-85	19,238	2%	50,596	5%	11,270	1%	63,566	7%
89-90	35,521	4%	65,382	7%	5,518	1%	78,326	8%

<u>Año</u>	<u>Total</u>	
80-81	890,751	100%
84-85	932,054	100%
89-90	984,551	100%

<u>Período</u>	<u>80 a 84</u>	<u>84 a 89</u>
Crecimiento de la Matrícula Total	4%	5%

Fuentes:

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1989-1990.

ANUIES, Licenciatura y Postgrado, 1989.

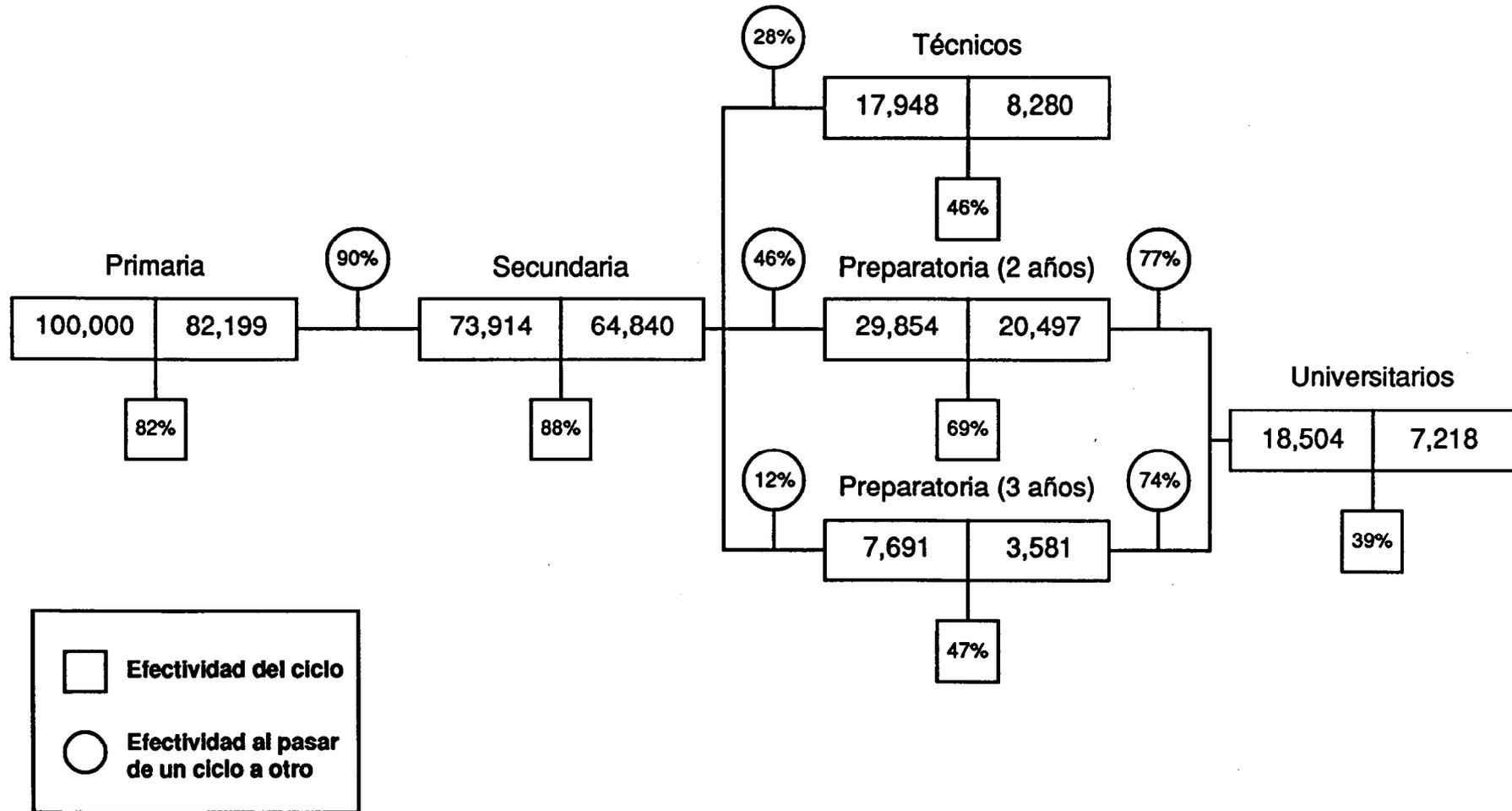
Anuario Estadístico de Nuevo León, 1984.

De 1980 a 1985 la matrícula total creció 4.6 % y de 1985 a 1990 creció 5.6 %. Aunque el cambio total de 10.5 % entre 1980 y 1990 pudiera parecer un aumento real en la oferta de la educación, es decir en la capacidad para atender a más alumnos, en realidad este aumento es menor al crecimiento poblacional entre 1980 y 1990, ya que en esa década el grupo de personas entre 5 y 22 años creció en 14 %. Si en 1980 la demanda no estaba cubierta, en 1990 sigue sin estarlo.

e) Efectividad del Sistema Educativo de Nuevo León

La siguiente tabla muestra la información referente a la efectividad del sistema educativo neoleonés. Se puede ver aquí la eficiencia del sistema educativo neoleonés al indicar el desarrollo de cada 100,000 niños que entran a primer año de primaria al ir pasando por cada uno de los diferentes grados del sistema educativo.

Figura 11 Continuidad en los Estudios de Cada 100,000 Alumnos que Ingresan a 1° de Primaria en Nuevo León



f) La Capacitación de la Fuerza de Trabajo en 1990

En 1991, 48,631 personas ocuparon por primera vez un empleo en Nuevo León. Estos neoleonenses tenían el siguiente nivel educativo:

Primaria incompleta	15.18%
Primaria completa	15.62%
Secundaria completa	30.40%
Preparatoria completa	18.67%
Técnicos	9.11%
Universitarios	11.06%

g) La Capacitación de la Fuerza de Trabajo en el año 2000

Para la capacitación de la fuerza de trabajo se plantean dos escenarios. El primero (AAA) implica que la capacitación permanece constante en los índices registrados en 1990.

El segundo escenario (BBB) implica un mejoramiento anual de 5% en los índices de permanencia (se incrementan) y reprobación (disminuyen).

Estos escenarios produjeron la siguiente distribución en la educación de la fuerza laboral que se incorporará al trabajo en el año 2000.

Escenario (AAA) índices de educación permanecen constantes.

Primaria incompleta	15.18%
Primaria completa	15.62%
Secundaria completa	30.40%
Preparatoria completa	18.67%
Técnicos	9.11%
Universitarios	11.06%

Escenario (BBB) índices de educación mejoran un 5% anual.

Primaria incompleta	11.08%
Primaria completa	12.17%
Secundaria completa	25.65%
Preparatoria completa	19.51%
Técnicos	14.09%
Universitarios	17.49%

h) Los Requerimientos Educativos de los Nuevos Empleos

Se mencionó anteriormente que la nueva fuerza de trabajo puede ser absorbida por reemplazo de las personas que por jubilación, muerte o abandono dejan la fuerza de trabajo y además ocupan los nuevos trabajos que la economía va creando. Si tomamos la suposición que al reemplazar a una persona en un empleo existente se contrata a una persona con entrenamiento similar, esto nos llevará a la conclusión de que los nuevos empleos deben tener una composición diferente en necesidades de educación para poder proporcionar empleo a la gente que se va incorporando a la fuerza de trabajo.

Así, si se toma el escenario BBB de educación (índices de educación mejoran un 5% anual) y el escenario AA de empleo (proporción de población económicamente activa en cada edad permanece constante en la década 1990-2000), se obtiene:

	<u>Población que se incorpora</u>	<u>Educación %</u>	<u>Empleos que se reponen</u>	<u>Educación %</u>	<u>Nuevos empleos</u>	<u>Educación %</u>
	46515		19457		27058	
Primaria Incompleta	5154	11,08	2954	15,18	2200	8,13
Primaria Completa	5661	12,17	3039	15,62	2622	9,69
Secundaria Completa	11931	25,65	5915	30,40	6016	22,23
Preparatoria Completa	9075	19,51	3625	18,63	5450	20,14
Técnicos	6554	14,09	1773	9,11	4781	17,67
Universitarios	8135	17,49	2152	11,06	5984	22,11

Mientras que si se toma el escenario BBB de educación (índices de educación mejoran un 5% anual) y el escenario BB de empleo (la contribución femenina a la fuerza de trabajo se incrementa), se obtiene:

	<u>Población que se incorpora</u>	<u>Educación %</u>	<u>Empleos que se reponen</u>	<u>Educación %</u>	<u>Nuevos empleos</u>	<u>Educación %</u>
	47192		12189		34983	
Primaria Incompleta	5226	11,08	1850	15,18	3376	9,65
Primaria Completa	5741	12,17	1904	15,62	3837	10,97
Secundaria Completa	12100	25,65	3705	30,40	8395	24,00
Preparatoria Completa	9203	19,51	2271	18,63	6932	19,82
Técnicos	6647	14,09	1110	9,11	5537	15,83
Universitarios	8250	17,49	1348	11,06	6902	19,73

En ambos casos el % de gente capacitada con preparatoria, técnicos o educación universitaria que ingresará a los nuevos empleos es muy alto.

No es necesario tomar la combinación de los escenarios AA y BB de empleo con el escenario AAA de educación ya que este último predice que los índices de educación permanecerán constantes lo que lleva a que los nuevos empleos tengan los mismos requerimientos que los existentes.

i) Conclusiones

Dado la importancia del sistema educativo y el compromiso del gobierno de mejorarlo creemos que el escenario BBB es el más probable, esto implica que en el año 2000 los nuevos empleos deberán absorber a una fuerza de trabajo que en un 55 a 60% tienen capacitación de preparatoria, nivel técnico o título universitario.

Esta circunstancia pone un requerimiento muy demandante a las estrategias de desarrollo que se escojan para el estado de Nuevo León.

Anexo 1: Validación de los datos del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990 con los datos del X Censo General de Población y Vivienda de 1980

Para realizar esta validación se partió de los datos de población por edad para cada sexo del Censo de 1990 y los índices de mortalidad por edad para cada sexo reportados por el Consejo Estatal de Población.

Se elaboró una base de datos en la cual se reconstruyó la población de 1989 a partir de la de 1990, la de 1988, a partir de la de 1989, y así sucesivamente hasta obtener la población de 1980 a partir de la de 1981.

Para obtener un dato para una edad y sexo específicos del año anterior, se tomó el dato del año siguiente de edad un año mayor del mismo sexo y se dividió éste entre uno menos el índice de mortalidad de la edad correspondiente. (Ver Figura A1.) Esto se hizo para todas las edades para cada sexo, hasta obtener toda la población del año anterior.

Se tomaron dos consideraciones importantes en este procedimiento. La primera es que los índices de mortalidad por edad para cada sexo se consideraron constantes durante el período que se analiza. La segunda es que la migración neta al Estado de Nuevo León en el período es despreciable.

Una vez obtenida la información de la población de 1980 se compararon los resultados con la información del Censo de 1980. (Ver Tabla A1.) Como se puede observar la concordancia entre ambos conjuntos de datos es bastante aceptable. La diferencia entre las poblaciones totales es tan solo del 0.33%.

Figura A1

Población 1989		Población 1990		Indices de Mortalidad	
Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
0		0		0	
1		1		1	
2	34637	2		2	0.0012
...		3	34595	3	
3		4		4	
4		5		5	
5					
⋮		⋮		⋮	

Formula:

$$\text{Población}(\text{edad}, \text{año}) = \text{Población}(\text{edad}+1, \text{año}+1) / (1 - \text{Indice de Mortalidad}(\text{edad}))$$

Ejemplo:

$$\text{Población}(2, 1989) = \text{Población}(3, 1990) / (1 - \text{Indice de Mortalidad}(2))$$

$$\text{Población}(2, 1989) = 34,595 / (1 - 0.0012) = 34,637$$

Tabla A1**Población Acumulada del Año de 1980**

<u>Intervalo</u>	<u>Resultados Obtenidos</u>	<u>X Censo Poblacional de 1980</u>
0-4	375 655	339 889
5-9	391 278	375 662
10-14	339 786	336 069
15-19	269 491	291 955
20-24	229 396	248 150
25-29	183 333	184 787
30-34	148 591	153 025
35-39	125 759	130 203
40-44	104 846	108 937
45-49	80 222	85 087
50-54	69 168	70 692
55-59	54 447	55 280
60-64	38 957	39 762
65-69	34 915	33 931
70-74	26 444	25 763
75-79	19 267	17 414
80-84	8 262	8 903
85-89	4 986	3 942
90-94	-	1 432
95-99	-	258
Total	2 504 804	2 513 044

BIBLIOGRAFIA

XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Nuevo León. Resultados Definitivos. INEGI.

X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Nuevo León. Resultados Definitivos. INEGI.

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1989-1990. SEP.

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1988-1989. SEP.

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1987-1988. SEP.

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1986-1987. SEP.

Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional, 1985-1986. SEP.

ANUIES, Licenciatura y Posgrado, 1989.

Anuario Estadístico de Nuevo León, 1984.