

celade

6° MAP 1967

original de (trabajo final de Investigación)
de becario de Primer año

n.º **2110**
1966

Curso Básico de Demografía, 1966.

autor <i>Leandro Sandoval</i>	asesor <i>Prof. Julio Morales</i>
----------------------------------	--------------------------------------

título del trabajo
PERSPECTIVAS DE ENFERMERAS DE CHILE

<i>se ruega al profesor calificar con una escala de 1 a 7 los siguientes aspectos del trabajo:</i>	originalidad e interés del tema	tratamiento teórico del tema	
	presentación formal	conclusiones y resultados	evaluación crítica de los resultados
<i>al final, como resumen de las calificaciones asignadas, se clasificará el trabajo en una de las siguientes categorías:</i>	muy bueno	bueno	
	regular	malo	

observaciones

CENTRO LATINOAMERICANO
DE DEMOGRAFIA
BIBLIOTECA

copia destinada a

BIBLIOTECA

en la copia destinada a la secretaria de becarios se anotará la calificación final conjunta del trabajo y se lo destinará al archivo.

BIBLIOTECA

PERSPECTIVAS DE ENFERMERAS EN CHILE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
INDICES	3
PERSPECTIVAS	6
1. Tasas de sobrevivencia en actividad	6
2. Profesionales en actividad	7
CONCLUSION	10
APENDICE	11
1. Ajustes de tasas de sobrevivencia	11
2. Relación ingresadas y graduadas	13
 Cuadros	
1 Número de enfermeras y razones por 10 000 habi- tantes en las Américas	2
2 Enfermeras graduadas, censadas activas en 1960 y relación de pérdida - 1905-1959	5
3 Enfermeras activas, según dos hipótesis de sobrevivencia en actividad. 1960-1980	9
4 Tasas observadas y ajustadas de salidas de actividad - 1960	14
 Gráficos	
1 Pérdida relativa de enfermeras por años trans- curridos desde su graduación - año 1960	15

INTRODUCCION

La formación profesional de enfermeras en Chile se inició obteniéndose la primera graduación en el año 1906 en una Escuela inexistente a la fecha actual. Dos años más tarde se graduó la primera promoción en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Chile, plantel que subsiste hasta nuestros días conjuntamente con cuatro escuelas más cuya fundación fue posterior. De estas cuatro, una depende de la Universidad Católica de Chile; otra, en docencia de la Universidad de Concepción y las dos restantes de la Universidad de Chile, no obstante serlo administrativamente de una Institución no educacional como lo es el Servicio Nacional de Salud.

En Noviembre de 1960, para efectuar un estudio de recursos y necesidades de Enfermería acordado por el Gobierno de la República de Chile y la Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, se llevó a cabo en el país un censo de enfermeras, entre otros que para tal objeto la Comisión Ejecutiva resolvió realizar.

Con información obtenida en este censo de enfermeras, de la recopilada con anterioridad por el Comité de Estudios de Enfermería, en gran parte publicadas con el título de "Necesidades y Recursos de Enfermería en Chile" en Diciembre de los años 1961 y 62, más la proporcionada directamente por los Secretariados docentes de las Escuelas existentes ubicadas tres en la provincia de Santiago, una en la de Valparaíso y otra en la de Concepción se ha llevado a cabo el presente trabajo.

De limitada utilidad por los antecedentes que se expondrán más adelante esperamos que como ensayo de una metodología adecuada a la información disponible pueda servir á otros trabajos relacionados con programación de recursos médico-sanitarios especialmente en lo que se refiere a este tipo de profesionales cuyo déficit numérico es de todos conocido.

Cuadro 1

NUMERO DE ENFERMERAS Y RAZONES POR 10 000 HABITANTES EN LAS AMERICAS

País	Año de referencia	Enfermeras	
		Número	x 10 000 habitantes
América del Sur		20 260	1.5
América del Norte		611 765	30.0
Argentina	1961	6 176	2.9
Bolivia	1963	367	1.0
Brasil	1956	3 296	0.5
Canadá	1961	61 699	33.8
Colombia	1962	900	0.6
Costa Rica	1962	411	3.2
Cuba	1962	5 701	8.1
CHILE	1963	1 375	1.7
Ecuador	1962	274	0.6
El Salvador	1962	500	1.9
Estados Unidos	1962	550 000	29.6
Guatemala	1962	466	1.2
Haití	1962	357	0.8
Honduras	1963	161	0.8
Jamaica	1961	3 424	21.0
México	1962	6 000	1.6
Nicaragua	1962	263	1.7
Panamá	1962	723	6.3
Paraguay	1963	76	0.4
Perú	1963	3 441	3.2
República Dominicana	1962	207	0.6
Trinidad y Tobago	1960	1 254	14.9
Uruguay	1962	340	1.2
Venezuela	1962	2 868	3.6

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud - "Las condiciones de salud en las américas 1961-1962". Publicaciones Científicas N° 104 - Agosto, 1964.

INDICES

En el Cuadro 1 podemos apreciar la situación de Chile y países americanos de los cuales se dispuso información entre los años 1960 y 1963 en lo que se refiere a enfermeras; la relación de 1.7 por 10 000 habitantes ha sido calculada sobre una población estimada de 8 222 000 personas.^{1/} Con los antecedentes censales directos de que disponemos para el año 1960 (en la misma fecha se realizaron los censos, generales de población y de enfermeras) este índice fue igual a 1.9 por 10 000 habitantes y a 1.8 según cifras corregidas para la misma fecha.^{2/}

Aún cuando de la sola comparación con los países de América del Sur pareciera ser un índice satisfactorio deja de serlo si se observa lo que acontece en el resto de América, no obstante la falta de comparabilidad dadas las diferencias de preparación profesional en cada país.

Desde al año 1906 hasta 1965 se han graduado un total de 2 871 profesionales, incluyendo 24 revalidaciones de título registradas en dos de las Escuelas entre los años 1930 a 1954. Para el período es deducible así un promedio de 48 graduadas por año en un rango entre valores inferiores a 10 en el quinquenio 1910-1914 y 135 correspondientes a 1965. Estas cantidades, a las que es preciso aplicar las correspondientes tasas de mortalidad, retiro de actividad y emigración territorial, han dejado un saldo que conjuntamente con el aumento considerable de la demanda se ha traducido en un notorio déficit de los servicios que les son inherentes.

Para precisar algo la importancia de la escasez de este tipo de profesionales en Chile queremos citar el informe final que la Comisión de Estudio de Necesidades de Médicos en el País con fecha 27 de Octubre de 1964 hizo llegar al Sr. Decano de la Facultad de Medicina, en que considerando las deficiencias

^{1/} Naciones Unidas, Monthly Bulletin of Statistics, June 1964; Population and Vital Statistics Reports, Statistical Papers, Series A, April 1, 1964.

^{2/} CELADE - Proyección de la Población de Chile por sexo y grupos de edad 1960-2000. Sr. Leonal Alvarez.

en el rendimiento del trabajo médico como factores que limitan el pleno uso del recurso "médico", entre otros hechos señala: "Por otra parte, nos interesa señalar, porque atañe en parte en forma directa a la Facultad de Medicina, la importancia que tienen para la función médica el déficit que existe en algunos profesionales y auxiliares que colaboran con el médico. Así por ejemplo, el Servicio Nacional de Salud registra en 1964 un total de 4 962 cargos médicos (17 348 horas) y sólo 1 054 cargos de enfermeras universitarias (6 324), lo que constituye una notoria desproporción" ...

En cifras, al iniciarse el año 1961 el número de médicos inscritos en el Colegio Médico de Chile fue de 4 933 cuando según nuestra información recopilada disponíamos de 1 433 enfermeras entre censadas y recién graduadas, lo que da una relación de 0.3 enfermeras por cada médico.

Cuadro 2

ENFERMERAS GRADUADAS, CENSADAS ACTIVAS EN 1960 Y RELACION DE PERDIDA
CHILE 1905-1959

Años		Enfermeras		Pérdida %
Calendario	Transcurridos hasta 1960	Graduadas	Activas en 1960	
1905-1909		94	0	100.000
1910-1914		51	0	100.000
1915	45	14	0	100.000
1916	44	16	1	93.750
1917	43	15	1	93.333
1918	42	13	2	84.615
1919	41	13	1	92.308
1920	40	13	3	76.923
1921	39	12	2	83.333
1922	38	26	3	88.462
1923	37	12	1	91.667
1924	36	21	3	85.714
1925	35	18	2	88.889
1926	34	27	9	66.667
1927	33	28	11	60.714
1928	32	44	22	50.000
1929	31	42	19	54.762
1930	30	53	26	50.943
1931	29	35	19	45.714
1932	28	52	27	48.077
1933	27	33	22	33.333
1934	26	37	26	29.730
1935	25	33	23	30.303
1936	24	42	21	50.000
1937	23	42	22	47.619
1938	22	66	48	27.273
1939	21	63	38	39.683
1940	20	66	48	27.273
1941	19	65	46	29.231
1942	18	51	35	31.373
1943	17	43	27	37.209
1944	16	47	33	29.787
1945	15	51	33	35.294
1946	14	49	34	30.612
1947	13	57	40	29.825
1948	12	66	48	27.273
1949	11	73	48	34.247
1950	10	75	53	29.333
1951	9	85	55	35.294
1952	8	97	70	27.835
1953	7	48	35	27.083
1954	6	86	57	33.721
1955	5	117	79	32.479
1956	4	73	58	20.548
1957	3	78	67	14.103
1958	2	88	78	11.364
1959	1	85	77	9.412
Total		2 315	1 373	40.691

Fuentes: Enfermeras graduadas, según nóminas de las Escuelas de Enfermería reunidas en 1959 por el Comité de Estudios de Enfermería y Censo de Enfermeras en Noviembre de 1960. Activas en 1960 incluye 1299 que como tales respondieron el formulario censal más 74 que no lo hicieron pero cuya actividad se conoció a través de entrevistas posteriores

PERSPECTIVAS

1. Tasas de sobrevivencia en actividad.

A partir del número de profesionales egresadas y de aquellas encontradas en servicio activo en el Curso de Enfermeras de noviembre de 1960 se estableció una relación de pérdida por años transcurridos desde la fecha de graduación (ver Cuadro 2). Expresada en porcentajes éstos fueron ajustados por una combinación de métodos gráfico y matemático en un supuesto incremento lineal en seis etapas en relación a los años transcurridos (ver Apéndice).

El cálculo del complemento de los valores así deducidos nos proporcionó la tasa de sobrevivencia en actividad "observada" por años transcurridos a partir de aquel en que las profesionales se graduaron.

No obstante, la aplicación de relaciones así obtenidas involucra una suposición teórica que la hace cada vez más inapropiada a medida que transcurre el tiempo: la mortalidad, los retiros de actividad propiamente tales y las migraciones han variado, especialmente las últimas, si consideramos las edades y las condiciones socio-económicas que han hecho emigrar a estas profesionales.

En relación a la mortalidad que sabemos ha evolucionado favorablemente en el país y período considerado, hemos supuesto que tanto por la edad de la población de que tratamos como por su nivel intelectual y su ubicación en la órbita de los servicios sanitario-asistenciales, los cambios han sido mínimos; si a ello agregamos su mayor concentración en los centros urbanos del país como sucede con todos los profesionales médicos y paramédicos concluimos considerando aceptables las relaciones ya descritas.

En consideración a los retiros de actividad y emigraciones principales responsables de la pérdida del 30% de las graduadas, al término de los seis primeros años, hasta el momento no conocemos la materialización de una política tendiente a aminorarlas. Según conclusiones del informe presentado en diciembre de 1961 a la Comisión Ejecutiva del Estudio de Necesidades y Recursos de Enfermería en Chile las profesionales graduadas en el país y ubicadas activas en el extranjero en el año 1960 (noviembre) se distribuían de acuerdo al período de salida en la siguiente forma:

18% entre los años 1950-1954

61% entre los años 1955-1959

21% sólo en el año 1960.

Cabe agregar que se especificó como razón económica el motivo principal para salir de Chile en más del 50% de los casos de los cuales se obtuvo información.

Las pérdidas de la década del 50 constituirá para el futuro nuestra hipótesis alta en lo referente a retiros de actividad y alternativamente a partir de 1970 formulamos un supuesto teórico que rebajaría estas tasas a menos de la mitad para los mismos años transcurridos, a través del 2° ajuste.

Aún cuando diferente a la simple observación nos parece más aceptable orientar una política de aprovechamiento de las profesionales en cuya formación se invierten costosos recursos que propiciar aumento de matrículas con las altas proporciones de pérdidas inmediata y posterior a graduadas que lleven aparejadas.

Lo dicho nos ha llevado a limitar nuestro trabajo a un total de 20 años a partir del Censo de Enfermeras de 1960 en atención a que para períodos más amplios estamos aplicando relaciones de sobrevivencia en actividad deducidas de observaciones correspondientes a épocas más remotas y por consiguiente más susceptibles de diferir.

2. Profesionales en actividad.

Desde 1961 hemos aplicado las tasas de sobrevivencia en actividad, obtenidas del primer ajuste, a las cantidades de graduadas, para los respectivos años transcurridos y por transcurrir hasta 1969. En algunos casos, los primeros valores anuales obtenidos fueron superiores a las correspondientes cifras censales de 1960, lo que nos llevó a prescindir de ellos en beneficio de estas últimas. La explicación de ello incide en el ajuste que se hizo de los valores originales lo que permitió modificar tasas para ciertos años transcurridos de modo que guardaran relación con las que le seguían y antecedían.

Para los años 1966 a 1969 hemos debido estimar los números de graduadas en relación a las matriculadas en primer año de estudios entre 1963 y 1966, en un nuevo supuesto que nos lleva a admitir que el total de las graduadas lo hace al cabo de cuatro años de su primera matrícula en circunstancias que según los antecedentes obtenidos ese porcentaje (73.59) corresponde a la relación habida entre la matrícula completa de un primer año y, de ellas, las que logran terminar su carrera hasta el año calendario que sea.

Desde 1970 y hasta 1980 presentamos para cada una de las series de tasas de sobrevivencia en actividad, obtenidas del primer y segundo ajuste correspondientes, dos alternativas según dos supuestas cifras de graduadas que teóricamente se mantuviesen:

- 1) 180 graduadas, que es el valor más alto de la serie, deducido para el año 1967; y
- 2) 167 graduadas, que es el promedio de los valores deducidos para los años 1966 a 69 y que sólo difiere en una unidad del último de ellos.

En el cuadro 3 presentamos los valores obtenidos totales por año calendario desde 1960 que agrupa censadas más las graduadas al finalizar el año, hasta 1980.

Cuadro 3

ENFERMERAS ACTIVAS SEGUN DOS HIPOTESIS DE SOBREVIVENCIA EN ACTIVIDAD
CHILE 1960-1980

Años	Enfermeras			
	Altas tasas de pérdida en 1ºs años		Tasas de pérdida de 1ºs años rebajadas	
	1)	2)	1)	2)
1960	1 433			
1961	1 422			
1962	1 452			
1963	1 493			
1964	1 558			
1965	1 641			
1966	1 745			
1967	1 866			
1968	1 952			
1969	2 046			
1970	2 148	2 135	2 148	2 135
1971	2 240	2 215	2 253	2 227
1972	2 332	2 295	2 361	2 322
1973	2 419	2 371	2 468	2 417
1974	2 504	2 446	2 577	2 514
1975	2 590	2 522	2 690	2 615
1976	2 676	2 599	2 807	2 720
1977	2 763	2 677	2 925	2 826
1978	2 850	2 755	3 043	2 933
1979	2 931	2 827	3 155	3 033
1980	3 007	2 894	3 261	3 128

Las estimaciones fueron hechas para fines de año y la aplicación de ambas hipótesis sólo a partir de 1970.

CONCLUSION

De la relación existente entre las cantidades de enfermeras proyectadas activas,^{3/} las proyecciones de población en tres alternativas^{4/} y las de médicos^{5/} podemos concluir que la situación tiende a mejorar en todos los casos, hecho que debemos atribuir al mayor aumento en el número de profesionales egresadas en comparación con lo acontecido en el período comprendido entre 1906 y 1960.

INDICES AÑOS 1960,70 y 80

A. Enfermeras por 10 000 habitantes

Hipótesis de pérdida en 1ºs años de graduadas	1960	1970	Graduadas supuestas	1980
Alta ("Observada")	1.8	2.2	180	2.3 a 2.4
			167	2.2 a 2.3
Baja			180	2.5 a 2.6
			167	2.4 a 2.5

B. Enfermeras por cada médico

Hipótesis de pérdida en 1ºs años de graduadas	1960	1970	Graduadas supuestas	1980
Alta ("Observada")	0.29	0.37	180	0.40
			167	0.39
Baja			180	0.44
			167	0.42

Los índices son menores naturalmente de acuerdo a la hipótesis de reducción de pérdida en los primeros años a contar de la fecha de graduación.

3/ Supone aceptar los supuestos ya planteados.

4/ CELADE. Proyección de la población de Chile por sexo y grupos de edad 1960-2000. Sr. Leonel Alvarez. (Estimaciones al 30.jun.años 1970 y 1980; población corregida al 29.nov.1960)

5/ Comisión de estudio de Necesidades de Médicos en el País. Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Informe final. Oct. 1964. (Estimación número de médicos menores de 65 años, en 1970 y 1980; número de médicos inscritos en el Colegio Médico de Chile al 1º.enero.1961).

APENDICE

AJUSTES DE TASAS DE SOBREVIVENCIA EN ACTIVIDAD

1. Primera Hipótesis

Dadas las fluctuaciones de las relaciones observadas, ver gráfico 1, se supuso cinco etapas que agregadas a la del primer año constituirían un total de seis, en todas las cuales se supuso un incremento de pérdida lineal en relación a determinados períodos mensurados en años transcurridos desde la fecha de graduación.

Etapa Primera:

Hasta un año, deducida como observada, presenta la mayor tasa de pérdida anual.

Etapa Segunda:

Hasta seis años, considerando como último valor un pivote igual a la media ponderada (factores 1, 4, 6, 4 y 1) de cinco años:

para 8 transcurridos	.....	27.835
para 7 transcurridos	.....	27.013
para 6 transcurridos	.....	33.721
para 5 transcurridos	.....	32.479
para 4 transcurridos	.....	20.548, que es igual a 30.560

Sus valores interpolados anuales representan un incremento de pérdida lineal elevado pero inferior al del primer año.

Etapa Tercera:

Hasta veinte y un años, como en el caso anterior finalizando en un pivote análogamente obtenido, igual a 33 321.

Representa el período de mayor estabilidad en toda la proyección, siendo mínimas las diferencias entre las tasas anuales de pérdida.

Etapa Cuarta:

Hasta treinta años, como las dos anteriores finaliza en un pivote obtenido por igual método, igual a 50 352.

Esta etapa señala un aumento de las tasas de pérdida que se exagera en la siguiente, para luego reproducirse en la final hasta llegar al 100%.

Etapa Quinta:

Hasta treinta y cinco años, que finaliza con un valor inferior a la media ponderada de los respectivos cinco años tratando de compensar gráficamente las irregularidades observadas en los años posteriores inmediatos.

Etapa Sexta:

Iniciada con el valor arbitrario de 79.0, ya descrito en que terminó la anterior, finaliza al cabo de transcurridos cuarenta y cinco años en que de acuerdo a lo observado la sobrevivencia en actividad sería igual a CERO.

2. Segunda Hipótesis

Tratando de reducir la pérdida inicial se ha trazado en el gráfico 2 una recta entre el valor pivotal ya descrito (30 560) en que finaliza la segunda etapa del primer ajuste y el que supone iniciar la primera etapa con 20 000 conservando así la forma de la curva desde los seis hasta los cuarenta y cinco años.

A continuación hemos modificado la escala correspondiente a las tasas de pérdida en tal forma que sus valores se han redistribuido proporcionalmente desde 20 al 100% del primer ajuste, asignando ahora valores para una nueva serie de tasas. Nuevamente suponemos incrementos lineales, ahora en sólo cinco etapas que terminarían según años transcurridos en los valores siguientes:

<u>Años</u>	<u>Pérdida %</u>
6	13 438
21	16 562
30	38 125
35	73 750
45	100 000

De los valores interpolados por años, sólo aplicaremos a las cantidades de "graduadas" los valores complementarios para los primeros diez años, cuyo detalle sería:

<u>Años</u>	<u>Sobreviven Activas %</u>
0	100.0
1	97.8
2	95.5
3	93.3
4	91.0
5	88.8
6	86.6
7	86.4
8	86.1
9	85.9
10	85.7

RELACION INGRESADAS Y GRADUADAS

Para estimar el número de profesionales por graduarse en los años 1966 a 1969 se obtuvo de los secretariados docentes de las Escuelas ya citadas en la introducción el número de alumnas matriculadas en primer año de estudios y de graduadas hasta la fecha, más el detalle de tres promociones completas iniciadas los años 1957, 58 y 59 hasta que egresara la última de cada una, proporcionado por las Escuelas dependientes de la Universidad de Chile.

Generalizando lo observado en estas tres últimas Escuelas de Enfermería, hemos considerado como graduadas el 73.59% de las ingresadas a primer año de estudios en 1963, 64, 65 y 66 cada vez.

Esta proporción es más alta que la que se dedujo en el informe presentado a la Comisión Ejecutiva del Estudio de Necesidades y Recursos de Enfermería en Chile, que fue de 61.4% para un período anterior (ingresos entre 1951 y 1957 y egresos entre 1954 y 1960).

Como un ejemplo de información básica sobre la cual se elaboró la relación matriculadas-graduadas, en gráfico 3 presentamos la trayectoria de 50 alumnas ingresadas en el año 1956 (promoción escogida dada la fácil relación porcentual deducible y ser prácticamente representativo de lo obtenido).

Cuadro 4

TASAS OBSERVADAS Y AJUSTADAS DE SALIDA DE ACTIVIDAD DE ENFERMERAS
SEGUN AÑOS TRANSCURRIDOS DESDE SU GRADUACION - CHILE -1960

Años transcurridos Entre año de graduación y 1960	Tasas de salida		Tasas de sobrevivencia en actividad
	Observadas	Ajustadas	
1	9.4	9.4	90.6
2	11.4	13.6	86.4
3	14.1	17.9	82.1
4	20.5	22.1	77.9
5	32.5	26.3	73.7
6	33.7	30.6	69.4
7	27.1	30.7	69.3
8	27.8	30.9	69.1
9	35.3	31.1	68.9
10	29.3	31.3	68.7
11	34.2	31.5	68.5
12	27.3	31.6	68.4
13	29.8	31.8	68.2
14	30.6	32.0	68.0
15	35.3	32.2	67.8
16	29.8	32.4	67.6
17	37.2	32.5	67.5
18	31.4	32.7	67.3
19	29.2	32.9	67.1
20	27.3	33.1	66.9
21	39.7	33.3	66.7
22	27.3	35.2	64.8
23	47.6	37.1	62.9
24	50.0	39.0	61.0
25	30.3	40.9	59.1
26	29.7	42.8	57.2
27	33.3	44.7	55.3
28	48.1	46.6	53.4
29	45.7	48.4	51.6
30	50.9	50.4	49.6
31	54.8	56.1	43.9
32	50.0	61.8	38.2
33	60.7	67.5	32.5
34	66.7	73.2	26.8
35	88.9	79.0	21.0
36	85.7	81.1	18.9
37	91.7	83.2	16.8
38	88.5	85.3	14.7
39	83.3	87.4	12.6
40	76.9	89.5	10.5
41	92.3	91.6	8.4
42	84.6	93.7	6.3
43	93.3	95.8	4.2
44	93.8	97.9	2.1
45	100.0	100.0	0.0

Fuentes: Censo de enfermeras Chile - 1960
Nóminas de las escuelas de enfermería reunidas en 1959 por el
Comité de Estudios de Enfermería.

Gráfico 1

PERDIDA RELATIVA DE ENFERMERAS POR AÑOS TRANSCURRIDOS DESDE SU GRADUACION
CHILE - AÑO 1960



