PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL ABUELO CUIDADOR EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CAREGIVER GRANDPARENT

Enrique Villarreal-Ríos^{1*}, Cynthia Juárez-Torrecilla^{1,2}, Emma R. Vargas-Daza¹, Liliana Galicia-Rodríguez¹
y Lidia Martínez-González¹

¹Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ²Unidad de Medicina Familiar 16, IMSS. Querétaro, Qro., México

RESUMEN: Antecedentes: La configuración de la familia modifica el rol, el vínculo interfamiliar, la relación abuelo-nieto y el cuidado al menor. **Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico del abuelo cuidador y del nieto cuidado. **Material y método:** Estudio transversal descriptivo en el abuelo cuidador. El tamaño de la muestra fue 264, elegidos por casos consecutivos y el marco muestral, aquellos que acudieron a la unidad de salud. El perfil epidemiológico del abuelo se dividió en perfil sociodemográfico, educativo y económico. El perfil epidemiológico del nieto incluyó el perfil de la tipología familiar, de los cuidados básicos, de los cuidados secundarios y los motivos de cuidado. El plan de análisis incluyó intervalos de confianza para promedios y porcentajes. **Resultados:** En el perfil epidemiológico del abuelo cuidador predomina el sexo femenino (73.1%; intervalo de confianza [IC] 95%: 67.7-78.4), la media de edad es de 62.51 años (IC 95%: 61.42-63.60), el promedio de nietos cuidados 1.78 (IC 95%: 1.64-1.91), el nivel de formación es secundaria o menos en un 68.2% de los casos (IC 95%: 62.6-73.8) y actividad remunerada 24.7% de los casos (IC 95%: 19.5-29.9). El perfil epidemiológico del nieto cuidado identifica: un promedio de edad de 6.65 años (IC 95%: 6.28-7.02), familia nuclear simple en el 52.4% de los casos (IC 95%: 46.4-58.4), permanece en cuidado 8.53 horas por día (IC 95%: 7.73-9.33), el cuidado básico incluye compañía en el 96.6% (IC 95%: 94.4-98.8), el cuidado secundario incluye juego en el 85.7% (IC 95%: 81.5-90.0) y el motivo para el cuidado del nieto es la actividad laboral de la madre en el 83.2% de los casos (IC 95%: 78.7-87.7). **Conclusión:** Se establece el perfil epidemiológico del abuelo cuidador y el perfil epidemiológico del nieto cuidado.

Palabras clave: Abuelo. Familia. Cuidadores. Estudio epidemiológico. Relaciones intergeneracionales.

ABSTRACT: Background: The configuration of the family modifies the role, the inter-family links, the grandparent-grandchild relationship and the care of the infant. **Objective:** To determine the epidemiological profile of the grandparent caregiver and the grandson cared. **Material and method:** Descriptive cross-sectional study in grandparent caregiver. The sample size was 264, chosen for consecutive cases and the sampling frame was those who attended the health unit. The grandparent's epidemiological profile was divided into a sociodemographic, educational and economic profile. The grandson's epidemiological profile included a profile of family typology, basic care, secondary care, and reasons for care. The analysis plan included confidence intervals for averages and percentages. **Results:** In the epidemiological profile of the grandparent caregiver, the female sex predominates (73.1%; 95% CI: 67.7-78.4), mean of age was 62.51 years (95% CI: 61.42-63.60), the mean of grandchildren cared was 1.78 (95% CI: 1.64-1.91), in relation to educational level 68.2% have secondary or less (95% CI: 62.6-73.8), and paid activity was 24.7% of cases (95% CI: 19.5-29.9). The epidemiological profile of the grandson cared identifies the average age of 6.65 years (95% CI: 6.28-7.02), simple nuclear family in 52.4% of cases (95% CI: 46.4-58.4), remains in care 8.53 hours per day (95% CI: 7.73 -9.33), basic care includes companionship 96.6% (95% CI: 94.4-98.8), secondary care includes play in 85.7% of cases (95% CI: 81.5-90.0) and reason for care of the grandson was the mother's work activity in 83.2% (95% CI: 78.7-87.7). **Conclusion:** The epidemiological profile of the grandparent caregiver and the epidemiological profile of the grandson cared are established.

Key words: Grandparent. Family. Caregivers. Epidemiological study. Intergenerational relationship.

Correspondencia:

*Enrique Villarreal-Ríos

E-mail: enriquevillarrealrios@gmail.com

Fecha de recepción: 31-01-2020

Fecha de aceptación: 15-04-2020

Disponible en internet: 31-07-2020

Rev Mex Med Fam. 2020;7:58-64

DOI: 10.24875/RMF.20000046

2007-9710 / © 2020 Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina Familiar. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La dinámica de la sociedad a lo largo del tiempo ha modificado la configuración de la familia. El aumento de la esperanza de vida, la incorporación de la mujer a la vida laboral, la maternidad temprana y el incremento en la incidencia de divorcios ha propiciado la asignación de nuevos roles a los integrantes de la familia^{1,2}.

Como miembros de la familia, hasta cierta edad los hijos se han catalogado como individuos dependientes que requieren acompañamiento, vigilancia, cuidados básicos y cuidados secundarios, actividades que tradicionalmente habían sido proporcionadas por los padres y más específicamente por la madre; no obstante, ante la nueva realidad social este rol se ha reasignado a otros miembros de la familia, incluido en ellos el abuelo, quien ha adoptado el rol de cuidador del nieto³⁻⁶.

En la literatura se ha identificado el papel del cuidador primario del paciente crónico o del paciente geriátrico y se han descrito las características y la dinámica que se establece, no obstante, la información de las características del abuelo cuidador y del nieto cuidado es incipiente⁷⁻¹⁰.

En este contexto el objetivo del artículo es identificar el perfil epidemiológico del abuelo cuidador y el perfil epidemiológico del nieto cuidado.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal descriptivo en abuelos responsable del cuidado de los nietos. El trabajo se efectuó en la ciudad de Querétaro, México, durante el periodo de enero-abril del 2019.

Se incluyeron todos los abuelos que acudieron a una unidad de salud de una institución de seguridad social a solicitar atención médica o como compañía del paciente; se excluyeron aquellos abuelos que no desearon participar en la recolección de datos.

El tamaño de la muestra ($n = 264$) se calculó con la fórmula de porcentajes para población infinita con nivel de confianza del

95% ($Z \text{ alfa} = 1.64$), asumiendo que el 42% de la tipología familiar del menor es de tipo nuclear simple ($P = 0.42$) y margen de error del 5% ($d = 0.05$).

La técnica muestral fue por casos consecutivos empleando como marco muestral el flujo de pacientes identificados en la sala de espera de la unidad de salud.

El perfil epidemiológico se dividió en el propio del abuelo y el propio del nieto cuidado.

- Perfil epidemiológico del abuelo:
 - Perfil sociodemográfico (sexo, edad, religión, vida en pareja, número de nietos cuidados y localidad de residencia diferente a la de origen).
 - Perfil educativo (grado académico establecido por el sistema educativo nacional).
 - Perfil económico (determinado por el ingreso mensual).
- Perfil epidemiológico del nieto:
 - Perfil de la tipología familiar (estructura de la familia, horas del cuidado por día, días de cuidado a la semana, años de cuidado, sexo de los nietos, percepción de enfermedad de los nietos y edad de los nietos).
 - Perfil de necesidades cuidados del nieto. Necesidades de cuidado básicas (compañía, alimentación, educación y baño) y necesidades de cuidado secundario (juego, transporte escolar, transporte general y administración de medicamentos).
 - Perfil de los motivos de cuidado del nieto (voluntad, madre trabajadora, economía, padre trabajador, apoyo económico, tradición, divorcio, imposición, falta de servicios de resguardo al menor y custodia).

Se acudió a la unidad de salud los días establecidos para realizar la encuesta, se identificó al potencial candidato para ser entrevistado y se le explicó el motivo de la entrevista, cuando la persona estuvo de acuerdo en participar se aplicó el cuestionario prediseñado. Al

Tabla 1. Perfil sociodemográfico del abuelo cuidador

Característica	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Religión				
Católica	203	76.9	71.8	82.0
Cristiana	37	14.0	9.8	18.2
Evangelista	14	5.3	2.6	8.0
Ninguna	6	2.3	0.5	4.1
Otra	4	1.5	0.0	3.0
Sexo				
Femenino	193	73.1	67.7	78.4
Masculino	71	26.9	21.6	32.3
Vida en pareja				
Sí	191	72.3	66.9	77.7
No	73	27.7	22.3	33.1
Localidad de residencia diferente a la de origen				
Sí	133	50.4	44.4	56.4
No	131	49.6	43.6	55.6

IC: intervalo de confianza.

completar el tamaño de muestra calculado se integró la base de datos.

El plan de análisis estadístico incluyó promedios, intervalo de confianza para promedios, porcentajes e intervalo de confianza para porcentajes.

Previamente a la aplicación de la encuesta, se les solicitó el consentimiento informado a todos los pacientes. El estudio siguió en todo momento las normas establecidas en la declaración de Helsinki (Brasil, 2013) para reforzar la protección y los beneficios para los participantes en la investigación, temas relacionados con el registro de la información y el consentimiento sobre la investigación.

RESULTADOS

Perfil epidemiológico sociodemográfico del abuelo cuidador del menor de 15 años

Predominó el sexo femenino, con 73.1% (intervalo de confianza [IC] 95%: 67.7-78.4), la edad promedio fue 62.51 años (IC 95%: 61.42-63.60), y el promedio de nietos cuidados por el abuelo fue 1.78 (IC 95%:

1.64-1.91). En la tabla 1 se presenta el resto de las características sociodemográficas.

Perfil epidemiológico de educación del abuelo cuidador del menor de 15 años

Los abuelos tuvieron secundaria o menos en el 68.2% de los casos (IC 95%: 62.6-73.8). En la tabla 2 se presenta el porcentaje por nivel de educación.

Perfil epidemiológico económico del abuelo cuidador del menor de 15 años

Los abuelos refirieron actividad remunerada fuera del hogar en el 24.7% (IC 95%: 19.5-29.9) y el 51.9% se ubicaron en el nivel económico E (\$0-\$2699) (IC 95%: 45.9-57.9), el resto de los niveles socioeconómicos se observan en la tabla 2.

Perfil epidemiológico de la tipología familiar del menor de acuerdo con su estructura

La tipología familiar (de acuerdo con la estructura) del menor cuidado correspondió a nuclear simple en el 52.4% (IC 95%:

Tabla 2. Perfil epidemiológico educativo y perfil económico del abuelo cuidador

Características	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Perfil educativo				
No sabe leer ni escribir	11	4.2	1.8	6.6
Primaria	102	38.6	32.8	44.5
Secundaria	78	29.5	24.0	35.0
Preparatoria	29	11.0	7.2	14.8
Carrera técnica	27	10.2	6.6	13.9
Licenciatura	16	6.1	3.2	8.9
Maestría	1	0.4	0.0	1.1
Perfil económico (ingreso mensual)				
35,000 a 84,999*	1	0.4	0.0	1.1
11,600 a 34,999*	9	3.4	1.2	5.6
6,800 a 11,599*	24	9.1	5.6	12.6
2,700 a 6,799*	93	35.2	29.5	41.0
2,699 o menos*	137	51.9	45.9	57.9

*Las cantidades se expresan en pesos mexicanos y corresponde al ingreso mensual.

IC: intervalo de confianza.

Tabla 3. Perfil de la tipología familiar del nieto cuidado (estructura y tiempo de cuidado)

Tipología de familia (estructura)	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Nuclear simple	138	52.4	46.4	58.4
Extensa	64	24.2	19.0	29.4
Monoparental extendida	25	9.3	5.8	12.8
Nuclear numerosa	20	7.4	4.2	10.6
Monoparental	13	5.1	2.4	7.8
Nuclear	2	0.8	0.0	1.9
Extensa compuesta	2	0.6	0.0	1.5

IC: intervalo de confianza.

46.4-58.4). En la tabla 3 se presentan el resto de las tipologías familiares.

El promedio de horas de cuidado por día fue 8.53 (IC 95%: 7.73-9.33). En la tabla 4 se presentan el promedio de días por semana cuidado y el promedio de años de ser cuidado.

El sexo masculino predominó en los nietos cuidados, con un 51.5% (IC 95%: 45.5-57.5), y el 3.0% (IC 95%: 0.9-5.1) de los nietos fueron percibidos como enfermos por el abuelo.

El promedio de edad de los nietos cuidados fue de 6.65 años (IC 95%: 6.28-7.02), y el 14.0% (IC 95%: 9.9-18.2) de los nietos tuvieron un año o menos de edad.

Perfil epidemiológico de necesidades cuidados del nieto

El cuidado básico principal que ofrecieron los abuelos cuidadores fue la compañía, con un 96.6% (IC 95%: 94.4-98.8). El cuidado secundario principal fue el juego,

Tabla 4. Perfil del tiempo asignado al nieto cuidado

Tiempo de cuidado	Promedio	IC 95%	
		Inferior	Superior
Horas por día	8.53	7.73	9.33
Días por semana	5.30	4.83	5.77
Años de ser cuidado	4.82	4.39	5.26

IC: intervalo de confianza.

Tabla 5. Perfil de cuidados (básicos y secundarios) y perfil de motivo de cuidado del nieto cuidado

Tipo de cuidado	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Inferior	Superior
Perfil de cuidados				
Cuidados básicos				
Compañía	255	96.6	94.4	98.8
Alimentación	242	91.5	88.1	94.9
Educación familiar	217	82.1	77.5	86.7
Baño	62	23.6	18.5	28.7
Cuidados secundarios				
Juego	226	85.7	81.5	90.0
Transporte escolar	101	38.3	32.4	44.2
Medicamentos	93	35.3	29.6	41.1
Transporte	70	26.6	21.3	31.9
Perfil de motivo de cuidado				
Voluntad	228	86.4	82.3	90.5
Madre trabajadora	220	83.2	78.7	87.7
Economía	165	62.6	56.7	68.4
Padre trabajador	159	60.4	54.5	66.3
Apoyo económico	70	26.6	21.3	31.9
Tradición	36	13.6	9.5	17.7
Divorcio	30	11.5	7.6	15.3
Imposición	23	8.7	5.3	12.1
Falta de servicio	21	7.9	4.6	11.1
Custodia	3	1.3	0.0	2.7

IC: intervalo de confianza.

con un 85.7% (IC 95%: 81.5-90.0). El resto de los cuidados se pueden observar en la tabla 5.

Perfil epidemiológico de los motivos de cuidado del nieto

El promedio de cantidad de motivos para cuidar al nieto fue 3.45 (IC 95%: 3.32-3.58),

los motivos con prevalencia más alta incluyen: voluntad del abuelo, con un 86.4% (IC 95%: 82.3-90.5), y madre trabajadora con un 83.2% (IC 95%: 78.7-87.7). En la tabla 5 se presenta la prevalencia de los cuidados básicos, cuidados secundarios y motivos de cuidado.

DISCUSIÓN

El estudio del cuidador se ha dado en población responsable del paciente geriátrico o crónico degenerativo, al respecto existe evidencia en la literatura^{7,11}, sin embargo, es una realidad que el rol de cuidador en una sociedad que ha modificado sus costumbres se ha extendido al abuelo responsable del cuidado del nieto sano^{12,13}. El tema se encuentra en la literatura, sin embargo, es una necesidad caracterizar a esta población en aras del conocimiento, en ello radica la importancia del artículo que aquí se presenta.

Es verdad que los resultados aquí presentados no pueden generalizarse a cualquier grupo social, seguramente el perfil cambiará; no obstante, nuestros resultados son una aportación al estado del arte del tema y en el futuro pueden ser utilizados como referentes para otro tipo de investigación.

Cuando se identifica el perfil sociodemográfico del abuelo cuidador, el sexo femenino es el predominante y coincide con el perfil del cuidador primario del paciente geriátrico, escenario que puede sugerir una determinada idiosincrasia y cultura específica de la población estudiada, y en consecuencia revela la asignación de los roles de género en la sociedad actual.

El nivel escolar del abuelo cuidador es bajo, al respecto se debe entender que se trata de una población geriátrica que nació en la década de los años 50 o 60 del siglo pasado, momento del tiempo caracterizado por el acceso limitado al sistema educativo. Al respecto la interrogante se plantea en torno a las características educativas que debe tener un cuidador del infante en desarrollo, claro que se puede argumentar que la familia lo que trasmite son valores y esta es una afirmación muy válida.

En términos generales el nivel escolar bajo se asocia con pobre remuneración económica, característica del abuelo cuidador que puede llegar a constituirse como problema por los insumos económicos que se requieren para el cuidado del nieto, al respecto se podría asumir que existe aporte

económico de los padres, sin embargo, deberá reconocerse que en este trabajo no se estudió el tema.

Ante este escenario, alejándose un poco del tema del artículo, pero a tenor de formular hipótesis, se tendrá que cuestionar si el abuelo cuidador dispone de la capacidad física y de las herramientas necesarias para el correcto cuidado del menor, aunado a ello también se cuestionaría si el número de nietos cuidados corresponde a una cantidad real para la capacidad de un individuo geriátrico^{5,8}. Claro que se podría argumentar la relación filial y sentimental que se establece entre el abuelo y el nieto, pero la evidencia señala que el escenario del abuelo cuidador en buena medida está determinada por las circunstancias, no obstante, en todos los casos existe la aceptación para realizar la actividad.

En este mismo tenor habrá que cuestionar si el número de horas que le dedican al día, y el número de días por semana se encuentra dentro de las posibilidades físicas del abuelo cuidador, y si esto se considera saludable en esta etapa de la vida.

La edad de los nietos cuidados corresponde a la etapa preescolar y escolar, al respecto deberá cuestionarse si el abuelo cuidador, dadas sus características personales, está capacitado para afrontar las necesidades de esta población, o si simplemente es un cuidador pasivo que se olvida de la compañía supervisada y dirección que requiere el infante^{5,14,15}. Lo encontrado en este trabajo sugiere que el cuidado es más de acompañamiento y esparcimiento.

Los resultados presentados evidencian como motivo del rol de abuelo cuidador el aspecto laboral y económico de los padres, esto se puede interpretar como una inadecuada respuesta de la sociedad ante las necesidades económicas de la familia y la ausencia de lugares específicos para la estancia de los hijos durante la jornada laboral de los padres¹⁶. Es verdad que este rol ha sido asignado al abuelo cuidador por la sociedad y por la familia, no obstante, estas mismas entidades deberán analizar objetivamente

la capacidad física, emocional y conceptual del abuelo para entonces asignarle el rol que le toca desempeñar en la familia actual.

En conclusión, se puede decir que en este trabajo se identifica el perfil epidemiológico del abuelo cuidador y el perfil epidemiológico del nieto cuidado.

FINANCIAMIENTO

Para la realización del proyecto no se requirió de fuente de financiamiento externo, se realizó con recursos propios de la institución.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses por parte de los autores.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alberdi I. Cambios en los roles familiares y domésticos. *Arbor*. 2004;178(702):231-61.
2. Estrada Iguiniz M. Ejercicio de los roles parentales en un contexto de emigración entre México y Estados Unidos. *Rev Antropol Soc*. 2009;18:221-34.
3. Ortiz M. Las abuelas como cuidadoras: Una visión ecológica de su rol. *Rev Invest UNAD*. 2010;9(1):225-40.
4. Martínez DA. Análisis del fenómeno de los abuelos cuidadores en el área metropolitana de Murcia [trabajo de fin de máster en Internet] [Cádiz]: Universidad de Cádiz; 2014. Disponible en: https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16813/Trabajo%20Fin%20de%20Master_Abuelos%20cuidadores.pdf?sequence=1&isAllowed=1
5. Triadó C, Villar F, Sóle C, Celdrán M, Lluís J. Abuelas y abuelos cuidadores: Implicaciones psicológicas y educativas [Internet]. Barcelona, España: 7.º Congreso virtual de psiquiatría; febrero de 2006. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Josep_Lluís_Conde-Sala/publication/258995491_Abuelas_y_abuelos_cuidadores_implicaciones_psicologicas_y_educativas/links/02e7e52992dcb96d87000000.pdf
6. Marín A, Palacio M. La crianza y el cuidado en primera infancia: un escenario familiar de inclusión de los abuelos y las abuelas. *Trabajo Social*. 2016;18:159-76.
7. Martínez L, Robles T, Ramos B, Santiesteban F, García M, Morales M, et al. Carga percibida del cuidador primario del paciente con parálisis cerebral infantil severa del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. *Rev Mex Med Fis y Rehab*. 2008;20:23-9.
8. Diagnóstico sobre el problema público en materia de cuidados en México. Mayo de 2017 [Internet]. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE); 2017. Disponible en: <http://aga.funcionpublica.gob.mx/aga/Home/Documento?doc=A2%20Diag%C3%B3stico%20cuidados%20M%C3%A9xico%20CIDE.pdf>
9. Urrea JA. Factores que se asocian a la carga del cuidado en cuidadores primarios informales de niños y adolescentes con necesidades especiales de atención en salud (NANEAS) (tesis para optar al grado de magister en salud pública en Internet]. Chile: Santiago; 2017. Disponible en: http://bibliodigital.saludpublica.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/540/Tesis_%20Jos%C3%A9%20Urrea%20Venegas.pdf?sequence=1&isAllowed=1
10. Barrón Ramírez BS, Alvarado Aguilar S. Desgaste físico y emocional del cuidador primario en cáncer. *Cancerología*. 2009;4:39-46.
11. Guía de práctica clínica. Detección y manejo del colapso del cuidador [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2015. Disponible en: http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-781-15-Colapso_cuidador/781GER.pdf
12. Fernández M. Abuelos cuidadores: solidaridad intergeneracional en el contexto de la precariedad e inestabilidad laboral [trabajo fin de máster en Internet] [Cádiz]: Universidad de Cádiz; 2014. Disponible en: https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16813/Trabajo%20Fin%20de%20Master_Abuelos%20cuidadores.pdf?sequence=1&isAllowed=1
13. Triadó C, Villar F, Sóle C, Celdrán M, Pinazo S, Conde LI, et al. Las abuelas/os cuidadores de sus nietos/as tareas de cuidado, beneficios y dificultades del rol. *INFAD*. 2008;4(1):455-64. Disponible en: http://infad.eu/RevistaINFAD/2008/n1/volumen4/INFAD_010420_455-464.pdf
14. Flores Aguilar JM. Efectividad del programa de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor de niños de 0 a 3 años. *RECYT*. 2013;9(4):101-17.
15. Osorio E, Torres-Sánchez L, Hernández MC, López-Carrillo L, Schnaas L. Estimulación en el hogar y desarrollo motor en niños mexicanos de 36 meses. *Salud Pública Méx*. 2010;52(1):14-22.
16. Ángeles G, Gadsden P, Galiani S, Gertler P, Herrera A, Kariger P, et al. Evaluación de impacto del programa estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras informe final de la evaluación de impacto. Resumen ejecutivo [Internet]. México: Instituto Nacional de Salud Pública-Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas; 2011. Disponible en: http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/EvaluacionProgramasSociales/Evaluacion_Impacto/EI_PEI_2011/Inf_Final_PEI.pdf