

La crisis alimentaria y la salud en México

Silvia Padilla Loredo
(Coordinadora)





AGRADECIMIENTOS

Al **DR. JORGE OLVERA GARCÍA**,
Rector de la Universidad Autónoma del
Estado de México y a las instancias ad-
ministrativas que realizaron la gestio-
nes correspondientes.

Se agradecen, también, las valiosas
observaciones y corrección de estilo
de Leopoldo Hernández Márquez, Fer-
nando Morales Garcilazo y María Elisa
Salazar Moya.

Primera Edición: Enero 2016
Diseño de portada: María Elisa Salazar

© Silvia Padilla Loredó
© Universidad Autónoma del Estado de México
© Castellanos editores, S.A. de C.V.

ISBN: 968-5573-42-3

Todos los derechos reservados.

Todos los derechos reservados. Se permite la reproducción de la pre-
sente obra, por cualquier medio impreso, electrónico, auditivo, con la au-
torización por escrito de los editores y el titular de los derechos y citando
la fuente.

Impreso en México

EJE 4 POLÍTICAS GUBERNAMENTALES EN TORNO AL PROBLEMA ALIMENTARIO

CAPÍTULO XI	205
<i>Políticas gubernamentales en torno al problema alimentario.</i>	
SARA TORRES NAKAGAWA	

EJE 5 SOCIODEMOGRAFÍA, CRISIS ALIMENTARIAS Y SUS EFECTO EN LA SALUD

CAPÍTULO XII	219
<i>Cambios en la situación nutricional y alimentaria de acuerdo al índice de riesgo nutricional del Estado de México en el quinquenio 2000-2005 y su representación cartográfica.</i>	

FERNANDO CARRETO GUADARRAMA
FABIOLA DORANTES RUIZ
FERNANDO CARRETO BERNAL
MARÍA TERESA ROJAS RODRÍGUEZ

CAPÍTULO XIII	237
<i>Factores familiares y socioeconómicos que propician la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la escuela primaria Amado Nervo. Ciudad Nezahualcóyotl Estado de México.</i>	

HÉCTOR PEDRO GONZÁLEZ ZAMUDIO
MARÍA DE LOS ÁNGELES MAYA MARTÍNEZ
ANA MARÍA DURÁN IBARRA

EJE 6 DINÁMICA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

CAPÍTULO XIV	259
<i>La alimentación, todo un tema.</i>	
OMAR BUSTANI BARRIENTOS	

CAPÍTULO XV	281
<i>El desdén de una dieta: indagando a la obesidad.</i>	
DONOVAN CASAS PATIÑO	
ALEJANDRA RODRÍGUEZ TORRES	
ANA MARÍA DURÁN IBARRA	
MARÍA DE LOS ÁNGELES MAYA MARTÍNEZ	

CAPÍTULO XII

CAMBIOS EN LA SITUACIÓN NUTRICIONAL Y ALIMENTARIA DE ACUERDO AL ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL DEL ESTADO DE MÉXICO EN EL QUINQUENIO 2000-2005 Y SU REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA.

FERNANDO CARRETO GUADARRAMA
FABIOLA DORANTES RUIZ
FERNANDO CARRETO BERNAL
MARÍA TERESA ROJAS RODRÍGUEZ.

Abstract

INTRODUCTION: THE UPDATED information in Mexico about nutritional diseases is, principally, at a national level, which leads to local and state data. This also leads, talking about a nutritional matter, not to detect the most affected areas.

Objective: Describing a local nutritional status in every municipality in the State of Mexico during the year 2005 through the IRN (Nutritional Risk Index; letters in Spanish).

Methods: A descriptive, observational, transversal and retrospective study was made within the 125 municipalities of the State of Mexico between August of 2012 and June of 2013. The 2005 Nutritional Risk Index is comprehended by 14 variabilities divided in three characteristics: Vital Statistics, Social Statistics and the anthropometric variability. The computer programs Microsoft Excel 2013 and SPSS

(Statistics Packages for the Social Sciences) were used for the statistical analysis.

Results: The situation in the State of Mexico became worse between 2000 and 2005 going from a low to a moderate IRN index. The 2005 most affected municipalities were: San José del

Rincón, Donato Guerra, Villa Victoria, San Felipe del Progreso and Sultepec. Talking about the nutritional status, three municipalities became better (representing the 18.25% of the State Population), but, in contrast, thirteen municipalities (representing the 81.25% of the State Population) became worse.

Conclusions: A high amount of municipalities in the State of Mexico are in a moderate nutritional risk level. Due this, it's important to focus and work on the problem and make efforts to decrease the nutritional diseases.

Key words: Nutritional Status, Municipalities, Nutritional Risk Index, Malnutrition.

Resumen

Introducción: La información actual que existe en nuestro país sobre problemas nutricionales generalmente es a nivel nacional lo que diluye los datos a nivel municipal y local, lo cual conlleva a que no se detecten las zonas más afectadas nutricionalmente.

Objetivo: Describir la situación nutricional a nivel municipal en el Estado de México en el año 2005 a través del Índice de Riesgo Nutricional (IRN).

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo en los 125 municipios del Estado de México durante agosto 2012 y julio 2013. El IRN 2005 está integrado por 14 variables que se dividen en tres: estadísticas vitales, estadísticas sociales y la variable antropométrica. Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS y EXCEL.

Resultados: En el Estado de México entre 2000 y 2005 empeoró la situación nutricional pasando de un IRN de bajo a moderado. Los municipios más afectados para 2005 fueron: San José del Rincón, Donato Guerra, Villa Victoria, San Felipe del Progreso y Sultepec. Tres municipios mejoraron (18.25%) y trece (81.25%) empeoraron su situación nutricional.

Conclusiones: Un alto número de municipios del Estado de México se encuentran en una categoría de riesgo nutricional moderado. Por lo cual es importante no minimizar el problema y emprender esfuerzos para disminuir los problemas nutricionales.

Palabras Clave: Situación Nutricional; Municipios; Índice de Riesgo Nutricional;

Desnutrición.

Introducción

Roldan, Carrasco y Guarneros, (2012) definen que la unidad política mínima del país, para un análisis confiable es el municipio, que son las entidades políticas territoriales que integran a las entidades estatales. El estudio a ese nivel permite una mayor precisión y brinda detalles de los cambios. (Roldan y otros, 2012: 34-83). De acuerdo a Roldan, Carrasco y Guarneros, (2012) la utilización del municipio como unidad de estudio de la desnutrición permite importantes ventajas. La más importante es la desagregación de la información evitando las grandes generalizaciones subjetivas. Los resultados en un solo dato unitario por estado son un promedio, por tanto los municipios pobres, en su mayoría indígenas, pasan inadvertidos, cuando se encuentran rodeados de municipios y regiones sin problemas sociales. (Roldan y otros, 2012: 34-83).

A lo largo de los años se ha demostrado la relación que tiene el hambre con la desnutrición, las enfermedades gastrointestinales y respiratorias, que causan un ciclo denominado desnutrición - infección que lleva a la desnutrición grave, ocasionando una tasa de mortalidad alta especialmente en niños menores de cinco años. Es fundamental un análisis preciso a nivel municipal que brinde la seguridad de identificar las zonas críticas del estado para lograr una intervención específica a la población con carencias tanto alimentarias como sociales y que sea un pilar fundamental para la disminución de los problemas nutricionales, enfocado principalmente en la desnutrición.

Este índice tiene la facultad de focalizar de forma específica las áreas con mayor problema y ayudara a evaluar los programas sociales que se desarrollaron en ese periodo. Volviendo a los programas más certeros ya que tendrán el acceso a información segura de los municipios más afectados y tener mejores resultados con su intervención. Esta investigación es de gran importan-

cia ya que el estudio de los 125 municipios que comprenden el Estado de México del año 2005 será un pilar fundamental para poder desarrollar el índice de riesgo nutricional (IRN) 2010 el cual tendrá cambios en el contenido de sus variables, ya que la información de las tasas de mortalidad preescolar y escolar no han sido publicadas por parte de la Secretaria de Salud y dicha información es fundamental para obtener el índice y sea una herramienta confiable.

Es por eso que el IRN ayudará de manera directa a identificar los municipios con mayor riesgo de desnutrición, los cuales también tienen una presencia mayoritaria de habitantes indígenas los cuales se ven más afectados por el ciclo desnutrición-infección ya mencionado, con la culminación de esta investigación se pretende la reducción de la mortalidad infantil a causa de la desnutrición.

Aquí se efectúa el índice de forma específica en el Estado de México, para posteriormente realizar la cobertura en toda la República Mexicana abarcando todos los municipios de nuestro país y enriquecer la información, logrando elaborar un indicador nutricional a nivel nacional. Gutiérrez, Rivera, y Shamah, (2012) en 1988 se realizó la primera Encuesta Nacional de Nutrición (ENN-88) con cobertura nacional y diseño probabilístico en México.

Esta encuesta reveló la existencia de elevadas prevalencias de desnutrición aguda (emaciación) y de desnutrición crónica (baja talla) en niños menores de cinco años, además, de una gran inequidad en el estado nutricional de la población entre regiones; zonas urbanas y rurales, categorías de condiciones de bienestar, y dietas deficientes en varios micronutrientes tanto en niños como en mujeres. (Gutiérrez y otros, 2012: 130-168).

Ávila, Shamah y Galindo, (2013) en la Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural Mexicano (ENAL-96) señala que la prevalencia de desnutrición en población menor de cinco años de acuerdo al indicador de peso para edad a nivel nacional es de 42.7%, 25.9% es leve, 12.7% moderada y 4.2% severa. (Ávila y otros, 2013). De acuerdo a Shamah, Villalpando y Rivera, 2007 describen que en 1999, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) realizó la segunda encuesta nacional probabilística, Encuesta Nacional de Nutrición (ENN-99). Los resultados de la encuesta de 1999 mostraron una disminución marcada de la desnutrición aguda en niños y mujeres y una reducción de la

desnutrición crónica inferior a la lograda por países de ingresos similares. (Shamah y otros, 2007: 11).

Ávila, Galindo, y Chávez (2005) determinan en la Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural Mexicano (ENAL-2005) que entre 1996 y 2005 se observa una disminución de la desnutrición en los niños menores de cinco años de las comunidades rurales del Estado de México. La prevalencia de desnutrición de alto riesgo de acuerdo al indicador peso para la edad, disminuyó de 13.5% en 1996 a 7.7% en 2005.

Para el indicador talla para la edad, el déficit de talla pasó de 33% a 22.3%. A este ritmo de disminución de la desnutrición, el bajo peso quedaría erradicado de la entidad para el año 2018 y el déficit de talla para el año 2023. (Ávila y otros, 2005: 45). Gutiérrez, Rivera, y Shamah, (2012) en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), que abordó el estudio del estado nutricional de la población a la par que el de la situación de salud e inquirió también sobre la respuesta social organizada frente a los problemas de salud y nutrición. Los análisis para el ámbito nacional, regional y para las zonas urbanas y rurales mostraron un descenso de la desnutrición crónica en el ámbito nacional, entre 1999 y 2006. (Gutiérrez y otros, 2012: 130-168). Gutiérrez, Rivera, y Shamah, (2012) en la ENSANUT (2012) reportó una disminución en desnutrición aguda (bajo peso para talla) que alcanzó ya valores compatibles con la eliminación como problema de salud pública, aunque persisten focos de desnutrición aguda en ciertas regiones y grupos de edad.

La desnutrición crónica (baja talla para edad) disminuyó a la mitad de la encontrada en 1988. A pesar de esta tendencia sostenida de disminución en la prevalencia de desnutrición crónica, actualmente casi 14 de cada 100 preescolares tienen baja talla para la edad, lo que representa casi 1.5 millones de menores de cinco años. (Gutiérrez y otros, 2012: 130-168).

Análisis de la situación nutricional en el estado de México

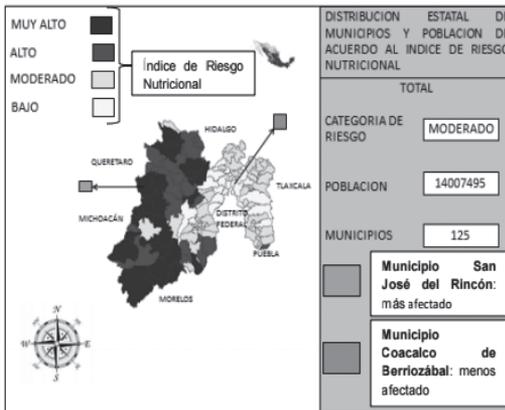
Para la elaboración de la cartografía se utilizó el programa mapa digital 5 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). A continuación se presentan los resultados obtenidos de la

situación nutricional del Estado de México y sus 125 municipios en el año 2005, a partir de un IRN que evalúa las siguientes variables: déficit de talla, mortalidad por enfermedades diarreicas agudas (EDAS), mortalidad preescolar, mortalidad infantil según el método Brass, lengua indígena, ocupantes en viviendas sin agua entubada, ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado, ocupantes en viviendas con piso de tierra, ocupantes en viviendas sin piso de tierra, viviendas con algún nivel de hacinamiento, población ocupada con ingresos hasta dos salarios mínimos, población analfabeta, población de 15 años y más sin primaria completa y población en localidades con menos de 5000 habitantes.

Escala municipal

De manera general en el Estado de México para el año 2005 la población total era de 14, 007, 495 de habitantes, que se encontraba en una categoría de riesgo nutricional moderado, según el IRN. (Ver Mapa 1)

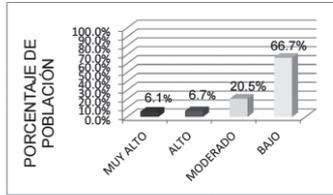
MAPA 1. ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL POR MUNICIPIOS EN EL ESTADO DE MÉXICO 2005



Fuente: Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

De la población total del Estado de México el 6.1%(864, 888 habitantes) se encuentra en la categoría de muy alto riesgo nutricional, el 6.75%(926, 201 habitantes) en alto riesgo nutricional, el 20.5%(2, 875, 545 habitantes) en moderado riesgo nutricional y el 66.7%(9, 340, 861 habitantes) en bajo riesgo nutricional (Ver Gráfica 1).

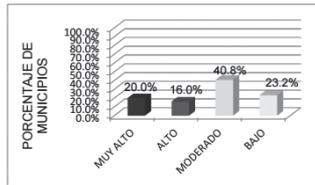
GRÁFICA 1. PORCENTAJE POBLACIONAL DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE RIESGO NUTRICIONAL 2005 EN EL ESTADO DE MÉXICO



Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

El Estado de México cuenta con 125 municipios de los cuales el 20.0%(25) se encuentran en la categoría de muy alto riesgo nutricional, el 16.0%(20) en alto, el 40.8%(51) en moderado y 23.2%(29) se encuentra en la categoría de bajo riesgo nutricional (Ver Gráfica 2).

GRÁFICA 2. PORCENTAJE MUNICIPAL DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE RIESGO NUTRICIONAL 2005 EN EL ESTADO DE MÉXICO



Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Escala regional

Para fines de esta investigación se dividió al Estado de México en cuatro regiones para identificar las zonas más afectadas: zona noroeste, zona suroeste, zona noreste y zona sureste. (Ver Tabla 1)

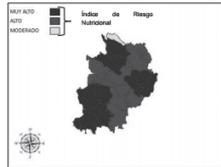
TABLA 1. MUNICIPIOS QUE COMPRENDEN LAS CUATRO REGIONES DEL ESTADO DE MÉXICO

ZONA NOROESTE			
Polotitán	Aculco	Jilotepec	Soyaniquilpan de Juárez
Acambay	Temascalcingo	Atlacomulco	Timilpan
Villa Victoria	Villa de Allende	Donato Guerra	Almoleya de Juárez
Chapa de Mota	Morelos	Jocotitán	El Oro
Villa del Carbón	San José del Rincón	San Felipe del Progreso	Ixtlahuaca
Jiquipico			
ZONA SUROESTE			
Ixtapan del Oro	Valle de Bravo	Amanalco	Temascaltepec
Texcatitlán	Coatepec Harinas	Almoleya de Aquisirás	Zacualpan
Sultepec	Amatepec	Tlatiaya	Tejupico
Luvianos	Otzoiloapan	Zacazonapan	Santo Tomás
San Simón de Guerrero			
ZONA NORESTE			
Nicolás Romero	Tepotzotlán	Cuautilán Izcalli	Tutitlán
Cuautilán	Coacalco de Berriozábal	Coyotepec	Huehuetoca
Teoloyucán	Melchor Ocampo	Ecatepec de Morelos	Tonattla
Nextlalpan	Jaltenco	Zumpango	Tequixquiac
Apaxco	Hueyoptla	Tecámac	Temascalapa
Nezahualcóyotl	Chimalhuacán	Chicoloapan	Chiconcuac
Texcoco	Atenco	Papalotla	Tepetitla
Chiautla	Tezoyuca	Acolman	Teotihuacán
Otumba	San Martín de las Pirámides	Axapusco	Nopaltepec
Temascalapa	Tlamanalco	Tenango del Aire	Juchitepec
Ayapango	Amecameca	Tepetipa	Ózumba
Atlixco	Ecatzingo	La Paz	Ixtapaluca
Valle de Chalco Solidaridad	Chalco	Cocotitán	Temamatla
Tultepec			
ZONA SURESTE			
Tonatico	Ixtapan de la Sal	Villa Guerrero	Toluca
Zinacantepec	Temoaya	Isidro Fabela	Atzacapan de Zaragoza
Tlalnepantla de Baz	Otzolotepec	Jilotzingo	Naucaipan de Juárez
Huixquilucan	Xonacatlán	Lerma	Ocoyoacac
San Mateo Atenco	Metepec	Mexicatzingo	Chapultepec
Capulhuac	Xaltlaqueco	Atzacapan	Calimaya
San Antonio la Isla	Rayón	Texcalyacac	Tiangustenco
Ocuilán	Jocuingo	Tenango del Valle	Tenancingo
Malinalco	Zumpahuacán	Almoleya del Río	

Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

La zona noroeste contempla 21 municipios (Ver Mapa 2) de los cuales de los cuales 47.6%(10) se encuentran en la categoría de riesgo nutricional muy alto, 47.6%(10) en alto y 4.7%(1) se encuentra en moderado.

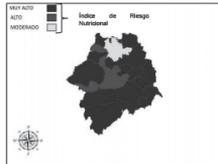
MAPA 2. ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL ZONA NOROESTE DEL ESTADO DE MÉXICO 2005



Fuente: Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

La zona suroeste está compuesta por 17 municipios (Ver Mapa 3) de los cuales 76.4%(13) se encuentran en la categoría de riesgo nutricional muy alto, 17.6%(3) en alto y 5.8%(1) en riesgo moderado.

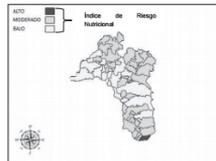
MAPA 3. ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL ZONA SUROESTE DEL ESTADO DE MÉXICO 2005



Fuente: Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

La zona noreste está integrada por 53 municipios (Ver Mapa 4) de los cuales el 1.8%(1) se encuentra en la categoría de riesgo nutricional alto, el 58.4%(31) en moderado y el 39.6%(21) en riesgo bajo.

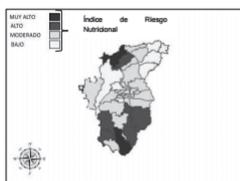
MAPA 4. ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL ZONA NORESTE DEL ESTADO DE MÉXICO 2005



Fuente: Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

La zona sureste está compuesta por 35 municipios (Ver Mapa 5) de los cuales el 5.7%(2) se encuentran en la categoría de riesgo nutricional muy alto, el 17.1%(6) en alto, el 54.2%(19) en moderado y el 22.8%(8) en riesgo bajo.

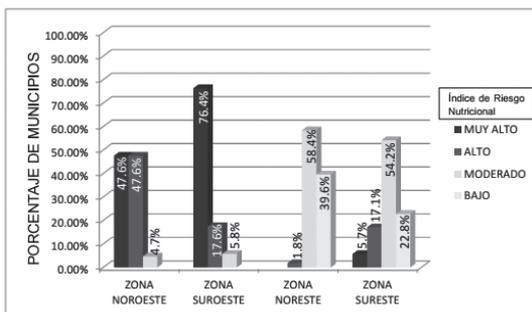
MAPA 5. ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL ZONA SURESTE DEL ESTADO DE MÉXICO 2005



Fuente: Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

En la gráfica 3 se muestra la distribución por regiones donde se observa que las zonas donde se presentan más problemas nutricionales son la zona noroeste y la suroeste, mientras que las regiones donde hay una mejor situación nutricional son las zonas noreste y sureste (Ver Gráfica 3).

GRAFICA 3. PORCENTAJE MUNICIPAL POR ZONAS E ÍNDICE DE RIESGO NUTRICIONAL DEL ESTADO DE MÉXICO



Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Se construyó la cartografía de cada uno de los municipios del Estado de México en donde se muestra la clave municipal, la población municipal, el riesgo nutricional (índice y categoría). Así también se analizaron y ordenaron los municipios en forma ascendente según el grado de riesgo nutricional (Ver Tabla 2).

**TABLA 2. CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE RIESGO
NUTRICIONAL A NIVEL MUNICIPAL EN EL AÑO 2005.**

Clave municipal	Lugar de mayor a menor riesgo	Municipio	Índice Riesgo Nutricional 2005	Población	Categoría
15124	1	San José del Rincón	7.240421876	79,945	muy alto
15032	2	Donato Guerra	6.166049464	29,621	muy alto
15114	3	Villa Victoria	6.16176784	77,819	muy alto
15074	4	San Felipe del Progreso	5.340452741	100,201	muy alto
15080	5	Sultepec	5.285184172	24,986	muy alto
15111	6	Villa de Allende	4.912183994	41,938	muy alto
15056	7	Morelos	4.006509923	26,430	muy alto
15117	8	Zacualpan	3.780848221	13,800	muy alto
15119	9	Zumpahuacán	3.649584713	16,149	muy alto
15105	10	Tiatlaya	3.595316584	33,308	muy alto
15086	11	Temascaltepec	2.928502584	30,336	muy alto
15066	12	Otzolapan	2.602501889	4,748	muy alto
15041	13	Ixtapan del Oro	2.549750898	6,349	muy alto
15007	14	Amanalco	2.51267841	20,343	muy alto
15123	15	Luvianos	2.437713448	28,213	muy alto
15008	16	Amatepec	2.31726639	27,026	muy alto
15001	17	Acambay	2.161426884	56,849	muy alto
15097	18	Texcallitlán	1.021982468	15,824	muy alto
15004	19	Almoloya de Alquisiras	0.893291224	14,196	muy alto
15003	20	Aculco	0.850587522	40,492	muy alto
15077	21	San Simón de Guerrero	0.612490997	5,408	muy alto
15087	22	Temoaya	0.58044925	77,714	muy alto
15026	23	Chapa de Mota	0.214642115	21,746	muy alto
15021	24	Coatepec Harinas	-0.03006079	31,860	muy alto
15112	25	Villa del Carbón	-0.170026457	39,587	muy alto
15085	26	Temascalcingo	-0.390327317	58,169	Alto
15047	27	Jiquipilco	-0.518070174	59,969	Alto
15063	28	Ocuilán	-0.550310951	26,332	Alto
15042	29	Ixtlahuaca	-1.095717207	126,505	Alto

Clave municipal	Lugar de mayor a menor riesgo	Municipio	Índice Riesgo Nutricional 2005	Población	Categoría
15082	30	Tejupilco	-1.102119692	62,547	Alto
15113	31	Villa Guerrero	-1.21103663	52,090	Alto
15005	32	Almoleya de Juárez	-1.250881167	126,163	Alto
15052	33	Malinalco	-1.697748928	22,970	Alto
15102	34	Timilpan	-1.845524005	14,335	Alto
15064	35	El Oro	-1.854671224	31,847	Alto
15045	36	Jilotepec	-2.242729623	71,624	Alto
15078	37	Santo Tomás	-2.492684257	8,888	Alto
15116	38	Zacazonapan	-2.617229751	3,836	Alto
15034	39	Ecatzingo	-2.958050872	8,247	Alto
15079	40	Soyaniquilpan de Juárez	-3.519046768	10,719	Alto
15040	41	Ixtapan de la Sal	-3.56273434	30,073	Alto
15049	42	Jocuingo	-3.660217303	11,042	Alto
15067	43	Otzolotepec	-3.902195351	67,611	Alto
15014	44	Atiacomulco	-4.488364106	77,831	Alto
15048	45	Jocotitlán	-4.697329433	55,403	Alto
15015	46	Atlautla	-4.868036192	24,110	Moderado
15038	47	Isidro Fabela	-5.038938478	8,788	Moderado
15071	48	Polotitlán	-5.173639689	12,319	Moderado
15016	49	Axapusco	-5.402592045	21,915	Moderado
15110	50	Valle de Bravo	-5.484942988	52,902	Moderado
15088	51	Tenancingo	-5.624737319	80,183	moderado
15061	52	Nopaltepec	-5.913316605	8,182	moderado
15036	53	Hueyoxtla	-5.943029793	36,512	moderado
15065	54	Otumba	-5.953344201	29,873	moderado
15090	55	Tenango del Valle	-6.366966609	68,669	moderado
15043	56	Xalatlaco	-6.386012106	20,002	moderado
15118	57	Zinacantepec	-6.503723129	136,167	moderado
15084	58	Temascalapa	-6.513822211	33,063	moderado
15050	59	Juchitepec	-6.562514238	21,017	moderado
15046	60	Jilotzingo	-6.703768789	13,825	moderado
15107	61	Tonatico	-6.720555225	10,901	moderado
15101	62	Tianquistenco	-6.749903014	64,365	moderado
15094	63	Tepetlaxpa	-6.752911987	16,912	moderado
15017	64	Ayapango	-6.883562556	6,361	moderado
15068	65	Ozumba	-7.189762482	24,055	moderado
15011	66	Atenco	-7.278663088	42,739	moderado
15089	67	Tenango del Aire	-7.342065598	9,432	moderado
15018	68	Calimaya	-7.410250972	38,770	moderado
15115	69	Xonacatlán	-7.45812027	45,274	moderado

Clave municipal	Lugar de mayor a menor riesgo	Municipio	Índice Riesgo Nutricional 2005	Población	Categoría
15093	70	Tepetlaoxtoc	-7.461988598	25,523	moderado
15059	71	Nextlalpan	-7.508233739	22,507	moderado
15100	72	Tezoyuca	-7.766253857	25,372	moderado
15012	73	Atizapán	-7.804337669	8,909	moderado
15075	74	San Martín de las Pirámides	-7.837129569	21,511	moderado
15031	75	Chimalhuacán	-8.026967134	525,389	moderado
15098	76	Texcalyacac	-8.158250132	4,514	moderado
15083	77	Temamatla	-8.168578055	10,135	moderado
15010	78	Apaxco	-8.272000919	25,738	moderado
15025	79	Chalco	-8.293629755	257,403	moderado
15022	80	Cocotitlán	-8.510216481	12,120	moderado
15122	81	Valle de Chalco Solidaridad	-8.518368807	332,279	moderado
15009	82	Amecameca	-8.524221074	48,363	moderado
15073	83	San Antonio la Isla	-8.554241935	11,313	moderado
15028	84	Chiautla	-8.591827808	22,664	moderado
15023	85	Coyotepec	-8.63354674	39,341	moderado
15069	86	Papalotla	-8.70980472	3,766	moderado
15076	87	San Mateo Atenco	-8.733823383	66,740	moderado
15019	88	Capulhuac	-8.741258927	30,838	moderado
15006	89	Almoloya del Río	-8.780803474	8,939	moderado
15051	90	Lerma	-8.792445712	105,578	moderado
15029	91	Chicoloapan	-8.81119032	170,035	moderado
15062	92	Ocoyoacac	-8.987980269	54,224	moderado
15092	93	Teotihuacán	-9.007403995	46,779	moderado
15096	94	Tequixquiac	-9.054369094	31,080	moderado
15120	95	Zumpango	-9.097224114	127,988	moderado
15055	96	Mexicaltzingo	-9.145039394	10,161	moderado
15027	97	Chapultepec	-9.252740023	6,581	bajo
15072	98	Rayón	-9.271669966	10,953	bajo
15053	99	Melchor Ocampo	-9.409920178	37,706	bajo
15070	100	La Paz	-9.467987649	232,546	bajo
15060	101	Nicolás Romero	-9.610679917	306,516	bajo
15125	102	Tonanilla	-9.751205313	8,081	bajo
15095	103	Tepotzotlán	-9.794460154	67,724	bajo
15091	104	Teoloyucán	-9.832650298	73,696	bajo
15002	105	Acolman	-9.959854871	77,035	bajo
15103	106	Tlalmanalco	-9.963894076	43,930	bajo
15035	107	Huehuetoca	-9.967802829	59,721	bajo
15030	108	Chiconcuac	-10.13297029	19,656	bajo
15099	109	Texcoco	-10.30161564	209,308	bajo

Clave municipal	Lugar de mayor a menor riesgo	Municipio	Índice Riesgo Nutricional 2005	Población	Categoría
15106	110	Toluca	-10.56511448	747,512	bajo
15037	111	Huixquilucan	-10.57239767	224,042	bajo
15039	112	Ixtapaluca	-10.57727307	429,033	bajo
15033	113	Ecatepec de Morelos	-10.87632173	1,688,258	bajo
15108	114	Tultepec	-11.04867651	110,145	bajo
15057	115	Naucaipan de Juárez	-11.17618079	821,442	bajo
15081	116	Tecámac	-11.25214852	270,574	bajo
15058	117	Nezahualcóyotl	-11.51029611	1,140,528	bajo
15109	118	Tultitlán	-11.62220157	472,867	bajo
15013	119	Atizapán de Zaragoza	-11.81296014	472,526	bajo
15104	120	Tlalnepantla de Baz	-11.82063019	683,808	bajo
15044	121	Jaltenco	-12.15488226	26,359	bajo
15024	122	Cuautitlán	-12.16268882	110,345	bajo
15121	123	Cuautitlán Izcalli	-13.02877548	498,021	bajo
15054	124	Metepec	-13.04731317	206,005	bajo
15020	125	Coacalco de Berriozábal	-13.72787618	285,943	bajo

Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

En la tabla 2 se muestran los cinco municipios que tienen un riesgo nutricional muy alto son: San José del Rincón (surge como municipio en el año 2001), Donato Guerra, Villa Victoria, San Felipe del Progreso y Sultepec. De igual manera se muestran los cinco municipios que tienen un riesgo nutricional bajo son: Coacalco de Berriozábal, Metepec, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán y Jaltenco (Ver Tabla 2). Finalmente se compararon los resultados del IRN 2005 con el del año 2000 donde se observó que hubo un cambio de categoría a nivel estatal ya que paso de riesgo nutricional bajo a moderado en este quinquenio, es decir a nivel estatal la situación del estado de nutrición según el IRN se deterioró. Por otro lado se presentaron cambios de categoría a nivel municipal (Ver Tabla 3) y muestra el porcentaje de los municipios que cambiaron de categoría de riesgo bajo a moderado y de muy alto a alto (Ver Gráfica 4)

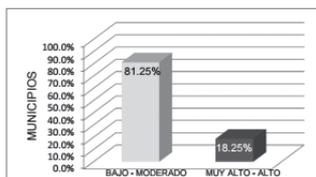
TABLA 3. MUNICIPIOS QUE CAMBIARON SU CATEGORÍA DE RIESGO NUTRICIONAL DEL 2000 A 2005 EN EL ESTADO DE MÉXICO

CLAVE	MUNICIPIO	2000	2005
15005	Almoloya de Juárez	MUY ALTO	ALTO
15006	Almoloya del Río	BAJO	MODERADO
15011	Atenco	BAJO	MODERADO
15019	Capulhuac	BAJO	MODERADO
15022	Cocotitlán	BAJO	MODERADO
15029	Chicoloapan	BAJO	MODERADO
15047	Jiquipilco	MUY ALTO	ALTO
15062	Ocoyoacac	BAJO	MODERADO
15069	Papalotla	BAJO	MODERADO
15073	San Antonio la Isla	BAJO	MODERADO
15076	San Mateo Atenco	BAJO	MODERADO
15085	Temascalcingo	MUY ALTO	ALTO
15092	Teotihuacán	BAJO	MODERADO
15100	Tezoyuca	BAJO	MODERADO
15120	Zumpango	BAJO	MODERADO
15122	Valle de Chalco Solidaridad	BAJO	MODERADO

*Se señala con negritas los municipios que empeoraron su condición nutricional mientras que con cursivas aquellas que la mejoraron

Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

GRÁFICA 4. PORCENTAJE DE LOS MUNICIPIOS QUE CAMBIARON DE CATEGORÍA DE RIESGO NUTRICIONAL DEL AÑO 2000 A 2005



Fuente: Base de datos de la Dirección de Nutrición del Índice de Riesgo Nutricional 2005, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Conclusiones

De acuerdo con los resultados del IRN 1990 el Estado de México tenía un promedio estatal de riesgo nutricional bajo, en 1995 cambio a moderado y en el año 2000 regresó a bajo, conforme a lo obtenido en dicha investigación se observa nuevamente un cambio ya que para el IRN 2005 el Estado de México tiene un promedio estatal de riesgo nutricional moderado, es decir en ese quinquenio según el IRN el Estado de México empeoró.

Según el IRN 2005 se observaron cambios muy importantes en comparación con el año 2000 ya que para el Índice de Riesgo Nutricional 2005 el total de la población es de 14, 007, 495 habitantes de la cual: 864, 888 habitantes se encontraban en una categoría de riesgo nutricional muy alto, 926, 201 habitantes en riesgo nutricional alto, 2, 875, 545 habitantes en riesgo nutricional moderado y 9, 340, 861 habitantes en riesgo nutricional bajo. Para el año 2000 el número de municipios que constituían al Estado de México era de 122 de los cuales: 26 municipios se encontraba en una categoría de riesgo nutricional muy alto, 17 municipios se encontraba en una categoría de riesgo nutricional alto, 38 municipios se encontraba en una categoría de riesgo nutricional moderado y 41 municipios se encontraba en una categoría de riesgo nutricional bajo.

Para el IRN 2005 se presentaron cambios a nivel municipal importantes, para este año los municipios que integran al Estado de México son 125. Donde surgieron tres nuevos municipios: San José del Rincón que se forma en el año 2001 y es el municipio que encabeza la lista de municipios más afectados nutricionalmente, Luvianos creado en el año 2002 y por ultimo Tonanitla que se forma en el año 2003.

En comparación con el IRN del año 2000 se consideran cambios importantes, los municipios que encabezan la lista con mayor riesgo nutricional en orden descendente son: Donato Guerra con un IRN de 8.41, Villa Victoria con un IRN de 7.53, San Felipe del Progreso con un IRN de 7.49, Sultepec con un IRN de 5.80 y Amanalco con un IRN de 4.67. Para el año 2005 los municipios con el mayor IRN en el mismo orden son: San José del Rincón con un IRN de 7.24, Donato Guerra con un IRN de 6.12, Villa Victoria con un IRN de 6.16, San Felipe del Progreso con un IRN de 5.34 y Sultepec con un IRN de 5.28.

También se presentaron cambios de acuerdo a los Índices del 2000 y 2005 en los 5 municipios con menor riesgo nutricional, para el año 2000 son: Coacalco de Berriozábal con un IRN de -14.92, Metepec con un IRN de -14.19, Cuautitlán Izcalli con un IRN de -14.18, Tlalnepantla de Baz con un IRN de -13.06 y Cuautitlán con un IRN de -12.95. Para el año 2005 son: Coacalco de Berriozábal con un IRN de -13.72, Metepec con un IRN de -13.04, Cuautitlán Izcalli con un IRN de -13.02, Cuautitlán con un IRN de -12.16 y Jaltenco con un IRN de -12.15.

De acuerdo con el IRN 2005 se observa un deterioro en la situación nutricional del Estado de México considerando los resultados del IRN 2000 a nivel estatal, se encontraba en una categoría de riesgo bajo y para el quinquenio del 2005 cambia a una categoría de riesgo moderado observándose un cambio negativo y que la situación del Estado de México empeora, dejando a toda la población vulnerable a ser afectada en su situación nutricional y alimentaria de manera colectiva e individualmente, por factores como una baja disponibilidad de los alimentos necesarios y la dificultad las necesidades vitales.

Considerando las dificultades para seguir desarrollando el IRN, son principalmente los datos de las tasas de mortalidad preescolar e infantil, ya que son dos de las variables fundamentales para llevar a cabo el análisis del mismo. Es fundamental unir esfuerzos para que el IRN se siga actualizando y a partir de poder identificar la zonas más críticas del Estado de México, tomando en cuenta que es una herramienta fundamental y certera para identificar de manera precisa a los municipios que se encuentren en algún riesgo nutricional, ya que a nivel municipal se desagrega la información que generaliza la situación a un nivel estatal.

Se está en espera de las tasas de mortalidad para realizar el análisis del quinquenio 2010 y posteriormente actualizarse al 2015.

BIBLIOGRAFÍA

Ávila, A.; Galindo, C. y A. Chávez, (2005).

Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México.

Ávila, A.; Shamah, T. y C. Galindo, (2013).

La Desnutrición en el Medio Rural Mexicano. Desnutrición Infantil. [En Línea]. México, disponible en: <http://kepler.uag.mx/uagwbt/nutriv10/guias/desnutricioninfantil.pdf>. [Fecha de acceso el día 04 de febrero de 2013]

Gutiérrez, J.P.; Rivera, J. y T. Shamah, (2012).

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales 2012. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca México.

Roldan, J.A.; Carrasco, R. y N. Guarneros, (2012).

El hambre, parte de la cultura en los hogares marginales de México: los casos de la Huasteca Potosina y la Sierra Tarahumara. Editorial académica española.

Alemania 2012. Shamah, T.; Villalpando, S. y J.A. Rivera, (2007).

Resultados de nutrición de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca México.